

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1934-1935. — N° 169

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
SPARGANOSE OCULAIRE
EN INDOCHINE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 29 Juillet 1935

PAR

PHUNG-NGOC-TUÉ

Diplômé de Médecine Coloniale de l'Université de Bordeaux

Né à HANOI (Tonkin), le 5 Juin 1906.

Examineurs de la Thèse	{	MM. BONNIN, professeur.....	Président.
		LEURET, professeur.....	Jugés.
		BEAUVIEUX, agrégé.....	
		FONTAN, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR
6, Place Saint-Christoly

1935

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1934-1935. — N° 169

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
SPARGANOSE OCULAIRE
EN INDOCHINE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 29 Juillet 1935

PAR

PHUNG-NGOC-TUÉ

Diplômé de Médecine Coloniale de l'Université de Bordeaux

Né à HANOI (Tonkin), le 5 Juin 1906.

Examineurs de la Thèse	{	MM. BONNIN, professeur.....	Président.
		LEURET, professeur.....	Juges.
		BEAUVIEUX, agrégé.....	
		FONTAN, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR
6, Place Saint-Christoly

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE,
CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale,	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale.	BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique d'accouchements	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale.	DELAUNAY.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique.	C. SIGALAS.
Anatomie	VILLEMINE.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie.	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	PORTMANN
Chimie.	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Botanique et matière médicale.	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.	GREYX.
Pharmacie	DUPOUY.	Clinique dentaire	N.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).
R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	DUBECQ.	Chirurgie générale	CHARRIER.
id.	DUFOUR.	id.	LOUBAT.
Physiologie	FABRE.	Obstétrique	RIVIÈRE.
Médecine générale.	DAMADE.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
id.	PIÉCHAUD.	Oto-rhino-laryngologie.	DESPONS.
id.	DELMAS-MARSALET.	Dermatologie et syphiligraphie.	JOULIA.
id.	DE GRAILLY.	Physique médicale	WANGERMEZ.
id.	FONTAN.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.		MM.
Physiologie	FABRE.	Puériculture.	FAUGÈRE.
Médecine opératoire	PAPIN.	Pharmacie chimique.	VITTE.
Accouchements	PERY.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Pathologie médicale.	DELMAS-MARSALET.	Botanique	GIRARD.

Ophtalmologie MM. CABANNES (en congé).
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON PERE

Sa vie fut pour moi le meilleur exemple. Que son pieux souvenir me soutienne toujours dans les heures difficiles de ma carrière.

A MA MERE

Bien faible témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon immense affection pour sa tendresse et son inaltérable dévouement.

A MON FRERE PHUNG-NGOC-DUY

En témoignage de notre mutuelle
affection.

A MADEMOISELLE BELLA SAFARTY

Hommage respectueux.

A MES AMIS

A MES MAITRES DE L'ECOLE DE MEDECINE
DE PLEIN EXERCICE DE HANOI

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR E. CORNET

*Ancien Professeur à l'Ecole de Médecine de Hanoï,
Ancien Directeur de l'Institut ophtalmologique de Hanoï.*

Qui nous a permis de mener à bien ce travail en nous aidant de ses précieux conseils et en guidant nos recherches avec une sollicitude inlassable.

Qu'il veuille bien accepter ce modeste travail en témoignage de notre plus profonde reconnaissance et de notre respectueux dévouement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TEULIERES

*Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Dont nous n'oublierons jamais la
paternelle sollicitude.

En témoignage de respectueux attachement et de vive reconnaissance pour l'extrême bienveillance que nous avons toujours trouvée dans son service.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. BONNIN

*Professeur de médecine coloniale et de clinique des maladies exotiques
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Médecin des Hôpitaux de Bordeaux,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui nous a inspiré ce travail, nous a guidé dans nos recherches et nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Qu'il veuille bien recevoir l'hommage de notre profonde gratitude et de notre respectueux attachement.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
SPARGANOSE OCULAIRE
EN INDOCHINE

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

L'infection du globe, de la cavité orbitaire et des paupières par le *Sparganum*, appelée par Casaux « Sparganose oculaire », semble n'avoir été constatée qu'en Extrême-Orient, et en particulier dans les pays de l'Union indochinoise.

Cette affection oculaire, due à l'infestation par *Sparganum Mansoni*, larve plérocercœide de *Diphyllobotrium Mansoni*, loin de diminuer de fréquence, prend une extension de plus en plus grande dans les milieux indochinois.

Personne n'ignore maintenant, dans les sociétés médicales de l'Indochine, que la sparganose oculaire est une affection relativement fréquente et fort grave, pouvant entraîner des troubles visuels très sérieux. Il en a été publié plus d'une centaine de cas dans la littérature médicale et un nombre beaucoup plus considérable encore ont été observés.

Au cours de notre stage à l'Institut ophtalmologique de Hanoï, dans le service actif du Docteur E. Cornet, nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs cas de sparganose oculaire. Les malades qui nous étaient amenés, présentaient un empatement palpébral, avec œdème sensiblement marqué, et se plaignaient de vives démangeaisons sans avoir eu cependant de fièvre et de douleur nettement accusée. Les renseignements qu'ils nous ont fournis quant à l'origine de la tumeur sparganique et des symptômes subjectifs qui l'accompagnent, nous confirmaient ce mécanisme d'infestation bien curieux qui avait été admirablement mis en lumière par les expériences de Collin, Casaux et Evanno.

C'est généralement de huit à dix jours après l'application sur les yeux, déjà atteints de conjonctivite ou de blépharite, d'un cataplasme fait avec de la chair de grenouille parasitée que la tumeur apparaît avec des sensations de picotements et de démangeaisons caractéristiques.

Cette étiologie curieuse d'une affection bien peu connue en France mérite vraiment de retenir notre attention.

Le problème épineux de la pathogénie nous paraît encore plus intéressant.

D'où proviennent les larves parasites qui provoquent la sparganose oculaire ? Quel est leur mode de pénétration dans l'œil humain ?

Le ver pénétrerait-il à l'état de procercoïde ou première larve parasitant des cyclops contenus dans l'intestin de la grenouille, ou à l'état de plérocercoïde ou deuxième larve enkystée dans les masses musculaires du batracien ?

C'est ce que nous nous proposons d'étudier dans ce modeste travail.

Après un aperçu historique de l'affection, nous aborderons l'étude clinique en insistant particulièrement sur la biologie du *Sparganum* et sur les notions étiologiques et pathogéniques de la maladie.

Nous signalerons, au point de vue hématologique, un taux très impressionnant de l'éosinophilie sanguine, fait vraiment

nouveau, qui n'a pas été noté dans les observations antérieures et que nous avons pu observer dans le service du Docteur E. Cornet, à l'Institut ophtalmologique de Hanoï.

Nous étudierons plus loin la symptomatologie de l'affection avec les diverses formes cliniques qui correspondent à des localisations différentes du *Sparganum* au niveau de l'œil.

Le traitement fera l'objet du dernier chapitre, où nous exposerons les divers procédés thérapeutiques employés dans les différents cas de sparganose oculaire. Nous insisterons en particulier sur la méthode récemment préconisée par le Docteur E. Cornet dans le traitement de la sparganose rétrobulbaire, méthode simple et non dangereuse, qui consiste dans l'injection rétrobulbaire d'alcool à 40° novocaïné.

Qu'il nous soit permis, avant d'entrer dans notre sujet, d'exprimer notre respectueuse gratitude à M. le Professeur H. Bonnin, notre président de thèse, qui a bien voulu nous faire bénéficier de son savoir et nous guider au cours de nos recherches avec toute l'autorité que lui conférait la connaissance approfondie de la question.

Nos clichés et nos observations sont dus, pour la plupart, à l'obligeance du Docteur E. Cornet, dont les conseils nous ont été si précieux dans la rédaction de ce travail, et que nous sommes heureux de remercier ici pour le bienveillant accueil qu'il nous a toujours réservé au cours de notre stage à l'Institut ophtalmologique de Hanoï.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

La sparganose humaine est une affection d'origine parasitaire caractérisée par des troubles qui sont occasionnés par l'enkystement et la migration du *Sparganum* dans l'organisme humain.

Elle a une répartition géographique qui paraît très étendue.

On l'a observé, en effet :

En Océanie, dans l'Archipel Malais (Bonne);

En Australie (Spencer, Mac Cormick, Cleland);

En Afrique : en Afrique Orientale (Sambon et Baxter); au Kenya (Gilks);

En Amérique du Nord : au Texas (Moore); en Floride (Stiles et Gates);

En Asie :

En Chine (Faust, Campbell, Kellog);

Au Japon (Scheube, Ijima et Murata, Inouye, Yoshida, Tashiro, Kodana);

En Corée (Kobayashi);

En Indochine (Casaux, Gaide et Rongier, Tallet, Motais, Collin, Evanno, Keller, Cornet).

En réalité, c'est surtout en Extrême-Orient que l'affection s'observe avec la plus grande fréquence.

La première observation de sparganose humaine date de 1882. Elle est due à Sir Patrick-Manson qui, faisant à Amoy l'autopsie d'un Chinois atteint de dysenterie et d'éléphan-

tiasis du scrotum, décela la présence du parasite dans le tissu conjonctif sous-péritonéal, derrière le rein, au voisinage de la fosse iliaque. Les vers, au nombre de treize, furent étudiés par Cobbold, qui les appela *Ligula Mansoni*.

Ils étaient, les uns enroulés, les autres allongés; un seul fut trouvé libre dans la cavité pleurale droite.

Depuis cette époque, la sparganose a été revue et observée par de nombreux auteurs.

En 1884, Leuckart étudia des spécimens que Scheube avait trouvés à Kioto, chez un Japonais atteint d'hématurie avec hypertrophie du testicule et douleurs vésico-urétrales. Il apparenta ces larves à celles de *Dibothriocephalus* et leur donna le nom de *Bothriocephalus liguloïdes*.

En 1888, deux auteurs japonais, I. Ijima et K. Marata, signalèrent dans leurs observations la présence de cette larve au Japon. Ils ont pu observer 7 cas de sparganose chez des individus de 9 à 42 ans.

Dans 3 cas, le parasite fut expulsé par l'urètre. Dans 3 autres, il fut décelé dans de petites tumeurs, de la grosseur d'un haricot, siégeant sous la conjonctive. Dans le dernier cas, il fut trouvé dans le tissu conjonctif sous-cutané de la cuisse où, pendant neuf ans, il donna naissance à des tumeurs indolentes se reproduisant chaque été à la même place. La dernière fois qu'il apparut à la peau, il produisit un abcès qui lui donna issue.

Ce même parasite fut trouvé par Baxter dans un abcès de la jambe d'un Mosai de l'Afrique orientale. Il fut aussi signalé par Daniels chez un Caraïbe de la Guyane anglaise, par Cleland, Spencer, Mac Cormick en Australie, par Stiles et Gales en Floride, Moore au Texas, Bonnes aux Indes néerlandaises et Kobayshi en Corée.

En Indochine, on rencontre très souvent ce même parasite, appelé par Verdun, en 1907, *Sparganum Mansoni*; mais, fait particulier à signaler, ce ver se trouve toujours logé dans de petites tumeurs fibromateuses de la conjonctive, des paupières et de l'orbite.

Il est ici l'agent non pas de la sparganose viscérale, mais d'une forme particulière de sparganose, remarquable par sa localisation péri-oculaire et son étiologie tout à fait curieuse.

C'est au Docteur Casaux que revient l'honneur d'avoir attiré le premier l'attention des médecins indochinois sur cette affection très fréquente qui avait été presque inconnue jusqu'à lui.

Après avoir trouvé en 1910 *Sparganum Mansonii* dans la cavité orbitaire d'une jeune Tonkinoise, il décrit en 1913, dans une communication au III^e Congrès biennal de l'Association de médecine tropicale d'Extrême-Orient, sous le nom de : « Sparganose oculaire », les manifestations pathologiques consécutives à la localisation de ce parasite dans la région orbito-palpébrale de l'homme.

Depuis, les observations se sont répétées, et un grand nombre de savants se sont mis à étudier cette curieuse affection et ont contribué, par leurs recherches et leurs expériences, à élucider le problème pathogénique de la sparganose oculaire en Indochine.

En Annam, à l'Institut ophtalmologique de Huê, Gaide et Rongier ont relevé, en 1913, une quinzaine de cas. Ils ont pu enlever chez une jeune femme atteinte de sparganose oculaire une petite tumeur blanchâtre contenant un petit ver aplati rubané de 2 centimètres de long sur 3 millimètres de large, qui n'est autre que *Sparganum mansonii*.

En 1920, F. Motais⁽¹⁾ s'était également intéressé à la question et avait fait une étude clinique très intéressante, illustrée de nombreuses observations personnelles.

« Cette maladie, nous dit l'auteur, est peu douloureuse et n'entraîne pas de fièvre.

» Les tumeurs sparganiques ne sont pas kystiques, mais formées par le parasite entouré de tissu inflammatoire.

» Ces tumeurs sont très passagères quelquefois, et restent

(1) François Matais, *La sparganose oculaire en Annam* (Bulletin de la Société de pathologie exotique, XII, 1920, p. 215).

stables pendant plusieurs semaines dans d'autres cas. Situées dans le tissu cellulaire, elles sont diffuses, non adhérentes à la peau, et leur grosseur ne dépasse guère celle d'un haricot.

» Il semble que cette symptomatologie soit assez spéciale pour diriger le clinicien vers le diagnostic avec certitude. »

Keller a enregistré, de 1922 à 1923, 15 observations à l'Institut ophtalmologique de Huê.

Collin a publié, à ce même Institut, de 1924 à 1926, 53 cas de sparganose oculaire, dont quelques-uns présentèrent des localisations particulières (localisations rétrobulbaire et extraorbitaire).

Dans ses considérations pathogéniques, il a émis cette idée que « l'homme se comporterait, à l'instar de la grenouille et du porc, comme un hôte intermédiaire susceptible d'héberger le *Sparganum* ».

Les Indochinois se contamineraient, d'après L. Collin, en récoltant sur leurs conjonctives, au cours de leurs lavages avec des eaux polluées, des larves procercoïdes évacuées de l'intestin de la grenouille ou d'autres animaux aquatiques.

En 1927, J. Casaux, relatant un cas d'infestation massive chez une jeune femme annamite (plus de 30 *Sparganum* extraits de la région orbito-palpébrale et de la conjonctive), signala l'application de grenouilles « fraîchement tuées et dépecées, dans l'espoir d'attirer hors des tissus des vers que son imagination lui représentait, sans qu'elle en ait jamais vu, comme la cause de son mal ».

L'auteur conclut que la localisation élective du parasite dans les tissus péri-oculaires, jointe à ce procédé thérapeutique empirique d'appliquer sur la région palpébrale des rainettes tuées et dépecées, « sont deux arguments qui plaident en faveur de l'introduction directe de la forme larvaire, de préférence, la forme procercoïde, dans les tissus péri-oculaires ».

Dans sa thèse de Doctorat (1927), Ch. Evanno a relaté 3 expériences dans lesquelles il a pu réussir à provoquer une sparganose oculaire chez des singes avec des *Sparganum* de grenouille.

En 1929, François Motais, se basant sur de nombreux faits cliniques et s'appuyant sur les constatations expérimentales de Ch. Evanno, conclut, dans ses considérations pathogéniques, que l'infestation se fait directement par la voie muqueuse conjonctivale.

Au cours de ces dernières années, le Docteur E. Cornet, directeur de l'Institut ophtalmologique de Hanoï, a groupé un grand nombre d'observations publiées dans le *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine* et a préconisé un nouveau traitement par l'injection d'alcool à 40 degrés novocaïné dans la sparganose rétrobulbaire.

La forme oculaire de la sparganose est ainsi particulièrement fréquente et semble en progression en Indochine.

Cette affection, redoutable par les désordres qu'elle provoque et les troubles visuels qui en découlent, mérite vraiment d'être bien connue.

Son étiologie curieuse, sa pathogénie spéciale, ses différentes formes cliniques correspondant aux diverses localisations du *Sparganum*, les divers procédés thérapeutiques appliqués à des cas différents, sont, en outre, autant de points dont l'intérêt ne saurait échapper à personne.

CHAPITRE III

ETUDE DE *SPARGANUM MANSONI*

Il nous paraît plus logique, avant d'aborder le problème clinique de la sparganose oculaire, d'étudier d'abord la larve parasite, *Sparganum Mansoni*, agent causal de l'affection.

La biologie du parasite, son cycle évolutif, nous sont, de plus, autant de points d'un grand intérêt et nous aident à mieux comprendre l'étiologie et la pathogénie de la maladie.

A. — Description de *Sparganum Mansoni*.

Le genre *Sparganum* a été créé en 1854 par Diesing, pour faciliter la classification des larves plérocercoïdes de Bothriocéphales, dont la correspondance avec le ver adulte n'est pas, à l'heure actuelle, nettement établie.

Ce genre *Sparganum*, d'après Houdemer, est pour les Cestodes ce que le genre *Agamofilaria stiles* 1907 est pour les Filaires immatures, que génériquement on n'arrive pas à déterminer.

L'homme héberge deux espèces de *Sparganum* :

1° *Sparganum Mansoni* (Cobbold, 1883);

2° *Sparganum prolifer* (Ijima, 1905).

C'est la première de ces espèces qui est l'agent causal de la sparganose oculaire de l'homme en Indochine.

Sa forme adulte est *Diphyllobotrium Mansoni*, de la famille des *Diphyllbothriidae*, du sous-ordre des *Pseudo-phyllidea*, caractérisé par deux bothridies (ventouses allongées en forme

de fente), par des orifices génitaux médians et ventraux et par un corps allongé sous forme d'un ruban mince à son extrémité antérieure (tête ou scolex), allant en s'élargissant vers sa partie postérieure.

Sparganum Mansoni a été découvert par Patrick Manson en 1882, à l'autopsie d'un Chinois.

Ce parasite, à en juger par les travaux expérimentaux de S. Yoshida (1922), présente une ubiquité très considérable tant à l'état larvaire, où il infeste les reptiles, les batraciens (grenouilles, crapauds) et les mammifères, qu'à l'état adulte, où il semble évoluer aussi bien chez les chiens et les chats que chez les poules et les canards.

Il se trouve logé chez la grenouille, soit immédiatement sous l'aponévrose jambière, et de ce fait visible par transparence sous la peau; soit entre les muscles ou inclus dans la masse musculaire même. Il apparaît tantôt enroulé, tantôt allongé, d'une couleur blanchâtre et animé de mouvements presque imperceptibles. Il se montre extrêmement fragile. Aussi, faut-il prendre de grandes précautions pour l'extraire sans le briser et le réduire en morceaux.

Sparganum Mansoni se présente sous la forme d'un petit ver blanc aplati, rubané, de quelques centimètres de longueur.

Sa tête, renflée, ovulaire, légèrement aplatie, présente 2 mm. 5 de largeur sur 3 millimètres de longueur. Son sommet est muni d'une invagination médiane, transversale, bordée de deux saillies latérales. Son corps mesure 1 mm. 7 de largeur et se termine par une extrémité plus ou moins déchiquetée. La tête et la partie antérieure du corps présentent des striations transversales plus ou moins irrégulières.

Ch. H. Evanno, dans sa thèse pour le Doctorat vétérinaire (1927), montre que les dimensions de *Sparganum Mansoni* sont extrêmement variables.

« En le déposant sur une surface plane et lisse, le ver se colle, et la moindre traction faite pour l'étendre a pour

effet de l'allonger. D'où des erreurs possibles dans la mensuration.

» Suspendue à l'extrémité d'une pince, la longueur du ver peut être double de celle mesurée en rétraction. En extension complète, la longueur peut être supérieure d'un tiers à celle trouvée en rétraction.

» Rétracté, *Sparganum Mansonii* est comparable à une bandelette se rétrécissant progressivement d'avant en arrière, renflée à ses deux extrémités et paraissant, à première vue, être annelée.

» L'extrémité céphalique intumescence est plus ou moins arrondie suivant le degré de rétraction. Tantôt elle a la forme d'une raquette, tantôt celle d'un disque, présentant en avant une invagination d'où émergent deux lèvres charnues, lesquelles, dans les mouvements d'élongation du ver, arrivent à se rejoindre. »

Le Docteur Degorce, dans : *Un cas de sparganose de la paupière inférieure*, publié en 1923, dans le *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, signale, lui aussi, les variations du parasite dans sa forme et dans ses dimensions.

« Ce parasite, mis dans du sérum physiologique, se met à se mouvoir activement, changeant de forme incessamment.

» Dans l'eau salée physiologique, le parasite vivant paraît d'une blancheur éclatante. Son corps s'étire ou se renfle par places d'une manière continue. Les dimensions sont d'environ un centimètre de longueur quand le parasite n'est pas étiré et de 2 centimètres de longueur quand le parasite est étiré. Le diamètre varie de 1 à 3 millimètres. Une extrémité paraît présenter une dépression peu profonde. L'autre, plus volumineuse, est parfois arrondie, parfois terminée en pointe. »

Une fois le *Sparganum* découvert, si on le laisse dans le cadavre, on peut le retrouver encore vivant trois jours après.

Placé dans une solution de chlorure de Na à 20 p. 1.000, le parasite meurt en quelques minutes.

Comme toutes les larves de Cestodes, il devient très actif

dans l'eau à 37 degrés. Houdemer a dessiné une planche où il a fixé les curieux mouvements effectués par le parasite quand on le plonge dans de l'eau tiède.

Cette augmentation de la vitalité du *Sparganum* sous l'effet de la chaleur (jusqu'à certaines limites, car il est tué entre 42 et 50 degrés) explique non seulement ses déplacements dans les tissus de ses hôtes à sang chaud, mais encore son passage actif de la chair de grenouille ou de crapaud dans les tissus péri-oculaires de l'homme.

Dans de l'eau à une température de 42 à 50 degrés, les mouvements disparaissent et le parasite meurt rapidement.

Si on le place sur une lame de verre, il peut se mouvoir pendant quelque temps, mais sous l'influence de la dessiccation, à laquelle il est extrêmement sensible, il perd rapidement ses mouvements et finit par mourir.

Mis dans de l'eau physiologique tiède, il se présente sous l'aspect d'un ver franchement blanc, animé de mouvements reptoïdes faibles mais continuels, plus accentués dans la moitié antérieure. Ces mouvements ont été bien étudiés par Evanno. Ils sont de trois ordres : antéro-postérieurs, latéraux et verticaux. Les mouvements latéraux se font en même temps que les déplacements antéro-postérieurs. Dans les mouvements verticaux, la partie antérieure de la larve se dresse et oscille. Au cours des déplacements antéro-postérieurs, la tête s'étire et prend, suivant le degré d'élongation, les formes les plus inattendues : en fer de lance ou en coupole.

Sparganum Mansoni, bien que d'apparence homogène, est, en réalité, constitué de deux parties : l'une, antérieure, futur scolex du ver adulte, est musclée, riche en corpuscules calcaires; l'autre, postérieure, pauvre en corpuscules, tend à dégénérer.

Quand le *Sparganum* est avalé par son hôte définitif, la partie postérieure se détache et est rapidement digérée. La partie antérieure persiste, passe à travers la paroi stomacale, s'allonge, et une nouvelle portion postérieure se reforme.

Le passage à travers la paroi gastrique, de même qu'à travers les muqueuses, ne s'accompagne pas d'accidents septiques.

B. — Biologie de *Sparganum Mansoni*.

Pour comprendre la biologie de *Sparganum Mansoni*, il nous paraît nécessaire d'envisager le cycle évolutif du ver adulte *Dibothriocéphale Mansoni*. Cette étude a été faite par Yamada et Sadao-Yoshida, qui ont établi, en 1917, le rapport génétique existant entre *Sparganum Mansoni* et le ver adulte. En faisant ingérer des *Sparganum* à des chiens élevés à l'abri de toute infestation accidentelle, ils ont obtenu un *Dibothriocéphale* qui devient adulte en quinze jours.

Ce n'est cependant qu'en 1919 que le savant japonais Okumura a pu étudier d'une façon complète le cycle évolutif de *Diphyllobotrium Mansoni*, dont la description détaillée a été faite, en 1918, par Joyeux et Houdemer.

Le développement de ce ver est analogue à celui de l'espèce voisine, le *Bothriocéphale* large, qui vit dans l'intestin de l'homme : *Dibothriocephalus latus*.

Les œufs à clapet et non embryonnés, de forme ovale et de coloration jaune clair, sont évacués dans les selles du chien ou du chat qui héberge dans son intestin le *Bothriocéphale* adulte. L'œuf une fois libéré dans le milieu extérieur exige, pour que son évolution continue, d'être transporté dans le milieu aquatique.

Au moment de la ponte, la segmentation aboutit, après un temps variable, à la formation d'un embryon hexacante, muni d'une enveloppe ciliée qui représente un appareil de natation.

L'embryon, allongé et ovale, mobile à l'intérieur de l'œuf, fait pression contre l'opercule comme pour le forcer. Quand le clapet est soulevé, l'embryon s'échappe en nageant à l'aide de ses cils, l'extrémité antérieure orientée en avant.

Une fois sorti de l'œuf, cet embryon, appelé *Coracidium* ou onchosphère, s'allonge et nage dans l'eau à l'aide de ses cils.

Il décrit un trajet en spirale en même temps qu'il tourne autour de son axe longitudinal.

Les mouvements de natation, d'abord très rapides, se ralentissent progressivement jusqu'à ce que les cils cessent complètement de se mouvoir. Si l'onchosphère n'est pas ingérée par un crustacé copépode du genre *Cyclops* ou d'un genre voisin, elle ne tarde pas à mourir.

Elle poursuit, au contraire, son évolution si elle est absorbée par un *Cyclops*. Parvenue dans ce premier hôte intermédiaire, elle perd son enveloppe ciliée, traverse en s'étirant la paroi gastrique du crustacé et gagne la cavité générale. Elle grossit et prend une forme ellipsoïde. Un étranglement se produit, délimitant le pôle postérieur muni de crochets.

La partie antérieure commence alors à s'invaginer. Près de cette invagination viennent déboucher les canaux excréteurs des glandes situées à la partie postérieure de la larve. Ces glandes ont été appelées histolytiques par Li, qui leur attribue une sécrétion dissolvante pour les tissus de l'hôte intermédiaire.

En même temps que les glandes histolytiques, apparaissent des corpuscules calcaires. Ils sont visibles sous la forme de petites masses peu réfringentes, réparties dans la partie postérieure, puis dans la partie antérieure.

Il apparaît alors des cils distribués autour de l'apex antérieur de la larve. Ces cils jouent un rôle actif dans la traversée de la paroi digestive de l'hôte intermédiaire.

L'onchosphère se transforme ainsi en une première larve ou « procercoïde ».

Lorsque le crustacé parasite est ingéré par un vertébré supérieur susceptible de servir de deuxième hôte intermédiaire, le procercoïde est mis en liberté dans le tube digestif et pénètre dans la muqueuse gastrique. Vers la cinquième ou sixième heure, il forme, à la surface externe de l'estomac, un kyste qui finit par se rompre, et le parasite est libéré dans la cavité générale.

Le parasite se présente alors sous la deuxième forme lar-

vaire. C'est un plérocercœide ou *Sparganum*. L'invagination antérieure persiste, les pseudobothridies apparaissent, le système nerveux et le système aquifère prennent une grande importance.

Si le procercoïde est ingéré par un Vertébré pouvant jouer le rôle d'hôte définitif, il ne donne pas de ver adulte, car le deuxième hôte est indispensable pour la transformation du procercoïde en plérocercœide. L'expérience de Yamada a montré, en effet, qu'un chien nourri de cyclops parasités ne s'infeste pas lui-même.

L'infestation du deuxième hôte intermédiaire par le procercoïde a été réalisée pour la première fois par Okumura (1919), qui établit ainsi le cycle évolutif de *Diphylobotrium Mansoni*.

Le *Sparganum*, une fois parvenu dans le péritoïne de son deuxième hôte, va augmenter de taille et émigrer pour aller s'enkyster dans les tissus.

La migration du ver diffère suivant que l'hôte est un animal à sang froid ou à sang chaud. L'habitat final du *Sparganum*, d'après les expériences de Nagaya (1930), est chez la grenouille les muscles postérieurs de la cuisse, et chez la souris le tissu cellulaire sous-cutané.

L'infestation du deuxième hôte intermédiaire peut se faire expérimentalement par d'autres voies que la voie digestive.

Kobayashi (1931) a réussi à faire pénétrer le procercoïde par la voie vaginale. Il dépose des procercoïdes mûrs dans le vagin de souris, et au bout de quinze à vingt jours, il retrouve des *Sparganum* enkystés dans le tissu adipeux du cou. L'auteur a voulu encore expérimenter sur lui-même. Après lavage à l'alcool-éther, il dépose des procercoïdes sur la peau de la face antérieure de son bras. Quarante minutes après, il ressent un violent prurit et voit apparaître deux taches rouge pâle qui disparaissent vers le troisième jour. Le prurit augmente et la zone enflammée est entourée d'un halo rouge de 2 millimètres de largeur. Le vingtième jour, on procède à l'extirpation de trois *Sparganum*; mais six jours

après l'opération, l'auteur perçoit un corps étranger sous-cutané, de la grosseur d'un pois. Une nouvelle larve est extirpée. Enfin, vers le quarante-septième jour, un dernier *Sparganum* est enlevé.

Ces expériences nous montrent que le procercoïde peut emprunter d'autres voies d'infestation que la voie digestive.

Quoi qu'il en soit, parvenu au stade plérocercoïde ou *Sparganum*, le ver, ingéré par un hôte favorable, donnera le Bothriocéphale adulte.

Lorsque l'hôte du plérocercoïde est absorbé par un animal chez lequel le ver adulte ne peut pas se développer, mais qui peut cependant servir de deuxième hôte intermédiaire, il se passe un singulier phénomène, mis en lumière par Okumura au Japon (1919). C'est le réencapsulement du parasite.

Le plérocercoïde traverse la paroi du tube digestif et va se loger dans les tissus ou dans la cavité mésentérique, attendant que des circonstances plus favorables le fassent pénétrer chez son hôte définitif. Mais le phénomène de réencapsulement n'est qu'un moyen de défense de l'espèce, permettant à la larve d'attendre de meilleures conditions de développement. Si au bout d'un certain temps, le plérocercoïde n'est pas absorbé par un animal pouvant servir d'hôte définitif, il va dégénérer.

Ce phénomène peut se renouveler souvent, de telle sorte qu'un animal peut accumuler dans son organisme les plérocercoïdes de tous ceux qu'il dévore. S'il est ingéré par l'hôte définitif, il produira une infestation massive.

Tel est, schématiquement et dans l'état actuel de nos connaissances, le cycle évolutif de *Diphyllobotrium Mansoni*.

Le ver adulte a été obtenu pour la première fois par Yamata (1916), qui fait ingérer à un chien des plérocercoïdes provenant de la cavité générale d'un malade; les œufs apparaissent dans les selles le treizième jour.

Cette expérience a été répétée depuis par Yoshida (1917),

Okumura, qui établit en 1919 le cycle évolutif; Muto et Miraha (1922), Leiper (1923), Ando (1923), Evanno (1927), Kobayashi (1928), Joyeux (1928), Casaux et Houdemer (1929).

C. — *Sparganum Manson* observé chez les animaux.

Sparganum Manson, en dehors de l'homme, a été signalé chez de nombreux animaux. J. Ijima et K. Murata l'ont observé chez *Inuus speciosus* et *Mustela Itatsi*.

Un exemplaire reçu par Sansino fut trouvé sous la peau d'un cheval par Walter Innès. Von Ratz, en 1912, a rencontré à Budapest, dans les muscles du porc, un ver rubané d'une forme analogue.

Dans son *Ophthalmologie tropicale*, Elliot montra que ce parasite a été trouvé chez le chat par Sadao Yoshida.

Henry et Bauche ont signalé sa présence à Huê, où ils l'ont rencontré dans le tissu conjonctif du porc. Au cours de ses quotidiennes inspections de viande à l'abattoir de Huê, Evanno a trouvé en 1926, dans le tissu péritonéal du porc, cinq exemplaires exactement semblables au *Sparganum* de l'homme.

L. Collin et Ch. Evanno ont trouvé également ces larves chez la grenouille (*Rana esculenta*. Con êch), chez le crapaud-taureau (*Rana mugiens*. Con ynh uong) et chez de nombreuses couleuyres d'eau (*Patamophilidae*).

Leurs recherches ont été infructueuses sur les poissons dulcaquioles de rizières, de mares ou de lacs, où pullulent cependant les crustacés copepodes. Les résultats ont été également négatifs chez certains oiseaux aquatiques :

Capella gallinano (Chim mô nhat);

Troia Temmineki (Chim gie);

Scolopax rusticola (Chim mô nhât bà).

Au Tonkin, Houdemer a retrouvé ces larves chez différents oiseaux sauvages (*Dryonastes perspicillatus*, *Upupa longirotris*) ou domestiques (*Numida mélegris*) et chez la civette (*Viverra zibetha*).

Il a dressé une liste de Vertébrés (mammifères, oiseaux, reptiles, batraciens) du Tonkin, chez lesquels l'autopsie lui a montré la présence de la larve plérocercioïde.

MAMMIFÈRES :

Viverra Zibetha (civette);
Macacus cynomolgus L.;
Macacus nimestrimus L.;
Cavia cobaya (cobaye);
Felix viverrina;
Mus decumatus Pallas;
Viverricula malaccensis Gray.

OISEAUX :

a) Domestiques :

Gallus gallus L. (poulet);
Numida melegris L. (pintade);
Columba livia intermedia Strick (pigeon).

b) Sauvages :

Sturnia turdiformis Wagler;
Copsychus saularis saularis L.;
Pseudotantalus cinereus Raffl.;
Dryonastes perspicillatus Gmel;
Aethiopsar cristatellus brevipennis Hartert;
Aethiopsar grandis grandis Moore;
Gennaeus nycthemerus L. (faisan argenté);
Uppupa epops indica Reichenb (huppe);
Picus vittatus eisenhoferi Gyld (Pic);
Urocissa melanocephala melanocephala Lath. (Pie bleue de Chine);
Pica pica pica L. (Pie);
Corvus coronoïdes andamansis Tytler (Corbeau noir);
Lanius schah schah L. (Pie grièche).

REPTILES :

Tropidonotus piscator Schneider;
Python reticulatus Schneider (Tràn);
Bungarus fasciatus Schneider;
Naja tripudians Merrem;
Zamenis mucosus L.

BATRACIENS :

Rana tigrina Daud;
Bufo melanosticus Schneider.

*
**

Mais une question se pose et demande à être résolue. Le *Sparganum* humain logé dans les tumeurs fibromateuses de l'œil et le *Sparganum* qu'on trouve chez les animaux sont-ils identiques ?

D'après les expériences du Professeur Joyeux, le *Sparganum* humain et les larves parasites provenant de mammifères, d'oiseaux et de reptiles donnent un ver adulte identique, *Diphyllobotrium Mansoni* (Cobbold, 1883).

Casaux et Houdemer ont pensé également à l'identité des larves.

Ayant administré à de jeunes chiens d'expérience des *Sparganum* de poulet, de geai, de serpent, etc., et ayant fait ingérer à de jeunes chiots des *Sparganum* extraits de la région oculaire de l'homme, ils ont trouvé que ces divers parasites ont donné un *Dibothriocéphale* identique, le *Diphyllobotrium Mansoni*.

Ils ont constaté, en outre, dans leurs expériences, que le *Sparganum* humain inclus dans le péritoine du chien ou dans le tissu cellulaire sous-cutané de cet animal s'y maintenait vivant.

Le parasite de l'animal est donc bien semblable à celui de l'homme. Passant du corps du batracien dans les tissus péri-oculaires de l'homme, il provoque ainsi, comme nous le verrons, la sparganose oculaire humaine.

CHAPITRE IV

ETIOLOGIE ET PATHOGENIE

La question étiologique de cette curieuse affection a été l'objet d'un grand nombre de travaux et a soulevé, au cours de ces dernières années, de nombreuses discussions.

Les auteurs qui ont eu l'occasion d'observer la sparganose oculaire en Indochine sont tous d'accord à admettre que l'agent causal de la maladie est la larve plérocercœide de *Diphyllobotrium Mansoni*, larve qui se trouve toujours logée dans les tissus péri-oculaires de l'homme. Mais là où ils sont loin de partager la même opinion, c'est le mode d'infestation du *Sparganum*, le mécanisme de pénétration du parasite dans l'organisme humain.

Les expériences d'Evanno, Houdemer, les observations publiées par Collin, Casaux, Cornet et les renseignements que nous-même avons pu recueillir dans les milieux indochinois nous autorisent à admettre, comme nous le verrons plus loin en détails, que l'infestation par *Sparganum Mansoni* se fait uniquement par la voie muqueuse transconjonctivale.

Nous ne reviendrons pas ici sur l'agent déterminant de la maladie : le *Sparganum*. Nous l'avons étudié plus haut en détail.

Bornons-nous à dire que *Sparganum Mansoni* est presque toujours en cause dans les différents cas de sparganose signalés jusqu'ici dans la littérature médicale.

On ne connaît que 7 cas de sparganose à *Sparganum prolifer*.

Quoi qu'il en soit, tous les cas de sparganose oculaire

signalés en Indochine, d'après les examens bactériologiques, ne sont causés que par *Sparganum Mansoni*.

Il est plus intéressant de nous demander comment le parasite pénètre dans l'organisme pour provoquer la formation de ces tumeurs caractéristiques.

D'après Casaux et Houdemer, les grenouilles sont très fréquemment infestées par le *Sparganum*. Dans une communication à la Société de pathologie exotique, le 10 novembre 1926, ils ont reconnu que 80 p. 100 des grenouilles autopsiées au Tonkin étaient infestées.

Dans ses recherches récentes, Casaux a trouvé que les rainettes l'étaient encore davantage. Nous avons montré plus haut que le *Sparganum* animal est identique au parasite de l'homme. Il peut ainsi s'introduire dans l'organisme humain sous sa forme larvaire et provoque la sparganose oculaire.

Mais comment ? Par introduction directe dans les tissus où l'on rencontre le parasite ou bien par un passage préalable dans le tube digestif ?

Pourrait-on admettre que le *Sparganum*, ayant une fois pénétré dans l'estomac par la voie digestive, traverse la paroi intestinale et émigre à travers les tissus pour venir, en définitive, se loger dans la région orbitaire ?

Certes, il est possible que l'infestation de l'homme se produise par ingestion de procercoïde avec l'eau de boisson non bouillie et non filtrée contenant de minuscules crustacés copépodes parasites. Nous avons vu plus haut que ce mode d'infestation se produit dans la nature chez de nombreux Vertébrés servant de deuxième hôte intermédiaire. Mais ce mécanisme d'infestation ne peut être retenu que pour expliquer les sparganoses viscérales. Il ne permet pas de comprendre la localisation exclusivement orbito-palpébrale de la sparganose oculaire.

Pourrait-on penser à un mécanisme de réencapsulement banal à l'occasion d'ingestion de viande parasitée ? L'infestation pourrait-elle être due à l'ingestion de chair insuffisamment cuite et contenant le *Sparganum* vivant ?

Cette hypothèse, rendue vraisemblable par le fait que le gibier et les animaux de basse-cour peuvent être parasités, explique encore les sparganoses viscérales; mais pas plus que la précédente, elle ne saurait expliquer la pathogénie de la sparganose oculaire.

Il faudrait, en effet, que les aliments ingérés contiennent le *Sparganum* vivant. Or, celui-ci est d'une fragilité extrême et meurt dans l'eau à 50 degrés. Il doit être certainement tué par les manipulations, la cuisson, la mastication.

Ensuite, il est vraiment difficile d'imaginer et de concevoir comment et pourquoi cette larve parviendrait à cheminer de la cavité abdominale dans la région orbito-palpébrale.

Certes, le parasite ne reste pas immobile. Nous avons étudié plus haut ses mouvements *in vitro*, et certains auteurs ont pu le voir se déplacer sous la conjonctive. Mais ses déplacements sont d'une lenteur excessive et doivent entraîner l'irritation des tissus, des phénomènes réactionnels locaux et généraux. Rien de cela n'a été observé dans la sparganose oculaire.

Pourquoi, en outre, le *Sparganum*, qui pénètre par la voie digestive, irait-il se fixer exclusivement dans la région orbito-palpébrale ? Tous les médecins indochinois qui ont eu l'occasion de s'occuper de la sparganose humaine ont été frappés par ce fait que *Sparganum Mansoni* se localise toujours dans les tissus oculaires et péri-oculaires.

Si l'introduction du *Sparganum* dans l'organisme humain par la voie digestive ne peut être admise pour expliquer l'étiologie de la sparganose oculaire, peut-on concevoir qu'elle se fasse par la voie cutanée ou muqueuse ?

D'après L. Collin, l'infestation de l'homme par *Sparganum Mansoni* se fait directement par la voie conjonctivale.

Dans le *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine* (septembre 1926), l'auteur émettait, à ce sujet, l'hypothèse étiologique d'une pénétration directe du parasite, à la suite des lavages habituels avec des eaux polluées

contenant des larves procercoïdes qui sont évacuées de l'intestin de la grenouille ou d'autres animaux aquatiques.

Nous pensons, avec Cornet, que cette étiologie n'est guère admissible. Les embryons ciliés, nés des œufs de *Diphyllobotrium Mansoni*, ne sont pas, en effet, infestants pour l'homme.

Notons, d'autre part, avec Casaux, que les larves procercoïdes, résultats de la transformation des larves ciliées dans la cavité générale des *Cyclops leuckarti*, copépodes d'eau douce, ne se développent pas et ne vivent pas à l'extérieur de ces crustacés. Lorsque ceux-ci sont ingérés par les grenouilles, les larves procercoïdes se transforment en plérocercoïdes ou *Sparganum*.

L'infestation de l'homme ne peut donc se produire par les larves procercoïdes pénétrant par l'extérieur, puisque ces larves ne peuvent pas vivre en dehors des *Cyclops leuckarti* ou du corps de la grenouille.

En 1927, à propos d'un nouveau cas de sparganose oculaire, Casaux traita assez longuement la question pathogénique de la maladie. L'affection serait due à l'application des grenouilles fraîchement tuées et dépecées sur des yeux déjà atteints de blépharite ou de conjonctivite banale. Or, les grenouilles sont fréquemment infestées en Indochine. Le parasite passerait sans doute directement du corps du batracien dans les tissus péri-oculaires de l'homme et provoquerait ainsi la sparganose oculaire. La preuve expérimentale de cette théorie a été fournie par Evanno. Celui-ci, en même temps qu'il produit de nouvelles observations probantes, réussit, après plusieurs échecs, à provoquer une sparganose oculaire chez un singe avec le *Sparganum* de grenouille.

Dans la première expérience, il applique sur les deux yeux d'un singe une grenouille entrouverte, privée de son intestin. Résultat négatif.

Dans la deuxième, il dépose un *Sparganum* vivant dans le tissu conjonctif de la paroi abdominale d'un singe, et sept jours après il trouve le parasite bien vivant et ayant augmenté de taille.

Dans la troisième, il introduit dans le cul-de-sac conjonctival inférieur de l'œil droit d'un singe un *Sparganum* vivant de 6 centimètres de longueur. Il fait après une blépharorrhaphie. Résultat négatif.

Dans la quatrième, il dépose dans le cul-de-sac conjonctival inférieur de l'œil gauche d'un singe, indemne de tout essai, un petit *Sparganum* vivant de 7 millimètres, trouvé dans la cavité péritonéale d'une grenouille. Il fait suivre ce temps opératoire d'une blépharorrhaphie avec agrafes, qu'il enlève au bout de trois jours. Il sent, quatre jours après, sous le doigt, à la paupière inférieure gauche, une petite induration qui, dans les jours suivants, augmente de volume. Quand la nodosité atteint la grosseur d'une noisette, il incise longitudinalement la peau de la paupière inférieure. Il enlève complètement la tumeur et en extrait un *Sparganum* qui se meut avec agilité dans du sérum physiologique tiède.

L'auteur conclut que l'infestation humaine se fait par le contagement direct des animaux parasités.

En 1929, François Motais, a également insisté sur ce fait :

Dans les affections oculaires, les empiriques indochinois conseillent aux malades de s'appliquer sur l'œil une grenouille tuée et écorchée. Comme la grenouille héberge fréquemment des plérocercoides, ceux-ci, probablement mal à l'aise dans les tissus du batracien mort, pénétreraient à travers la muqueuse conjonctivale.

Les malades que Motais a soignés pour sparganose lui ont avoué, en effet, s'être placé des grenouilles dépécées et vides sur les yeux pour guérir d'une conjonctivite préalable.

Un des malades lui a raconté qu'ayant eu, il y a un mois, des yeux rouges, et sur les conseils de son voisin, il s'était appliqué sur les yeux, pendant une nuit entière, un cataplasme fait avec de la chair de grenouille.

Une semaine après, il ressentit, au niveau des paupières, des démangeaisons très vives, et ses yeux commencèrent à « gonfler ».

Motais a pu extraire en trois fois huit *Sparganum* des tissus superficiels.

Le Docteur E. Cornet, dans son *Etude sur la sparganose oculaire au Tonkin*, a parlé également de ce mode d'infestation vraiment curieux :

« Pour se guérir d'une affection oculaire (conjonctivite, trachome, irritation chronique, kératite ulcéreuse), les empiriques conseillent au malade de s'appliquer sur l'œil principalement des grenouilles dépecées, ou des serpents (Collin, 1930), ou des crapauds, animaux hébergeant des plérocercoides ou *Sparganum*.

» Les *Sparganum* vivant chez ces animaux à sang froid ont une vitalité activée par la chaleur au contact de l'être à sang chaud et pénètrent à travers la muqueuse conjonctivale. Certains malades ne se contentent pas d'écorcher l'animal. Ils en font un hachis, ce qui indiquerait que la partie antérieure d'un *Sparganum* coupé suffit à l'infestation de l'homme ».

La théorie pathogénique de Casaux se trouve encore confirmée par deux observations de Campbell, qui trouve des *Sparganum* dans un abcès du pouce et dans une ulcération de l'avant-bras chez des Chinois qui, ayant voulu traiter des affections banales de ces régions, y avaient appliqué des grenouilles écorchées en guise de cataplasme.

En somme, c'est par la voie transconjonctivale que pénètre le *Sparganum*, cette pénétration étant le résultat de la méthode empirique, qui consiste dans l'application sur les yeux malades, dans un but thérapeutique, de la chair de grenouille, de crapaud, de poulet, renfermant de la larve parasite.

La pénétration du ver dans les tissus péri-oculaires se fait donc directement; mais une dernière question demande à être résolue.

Le parasite pénétrerait-il à l'état de procercoïde, première larve qui habite les Cyclops et l'intestin de la grenouille, ou à l'état de plérocercocœde, deuxième forme larvaire qui reste enkystée dans la masse musculaire du batracien ?

Casaux admet difficilement que les larves plérocercocœdes

ou *Sparganum* puissent passer à travers la muqueuse conjonctivale.

Le *Sparganum* ne saurait en premier lieu, d'après l'auteur, perforer le revêtement cutané. En admettant, en second lieu, qu'il soit capable de s'introduire à travers la muqueuse conjonctivale, on conçoit difficilement que ce ver, de 30 à 60 millimètres de longueur, à mouvements reptatoires très actifs, puisse faire son chemin sans que le patient ne soit incommodé et ne s'en aperçoive pas.

Comment expliquer ce fait que le parasite vient se loger toujours dans la cavité palpébrale ?

Et pourquoi, se demanda Casaux, une fois sous la conjonctive, n'y resterait-il pas, sinon définitivement, du moins assez longtemps pour qu'on puisse l'apercevoir ?

Les malades ne manqueraient pas de le constater, car pour eux l'application des grenouilles a pour effet de faire extérioriser les vers qu'ils supposent exister dans les tissus quand ils sont atteints d'une affection oculaire.

Dans le cas d'infestation massive rapporté par Casaux, ne doit-on pas s'étonner que plus de trente larves plérocercoides aient pu, à l'insu de la malade, s'introduire par effraction dans les tissus péri-oculaires ?

L'infestation humaine par la larve plérocercocide n'est donc pas possible, d'après Casaux, qui émet, au contraire, l'hypothèse d'une infestation locale, directe, par la larve procercoïde habitant l'intestin de la grenouille.

La larve procercoïde, d'après les travaux des auteurs japonais (Yoshida, Yamada, Okumura), a pour habitat les Cyclops et l'intestin des grenouilles. Elle est ciliée, épineuse, très fine, présentant des dimensions beaucoup plus petites que celles de la larve plérocercocide (500 μ). Il pourrait se faire que ce soit sous cette forme que le ver s'insinue dans les tissus péri-oculaires et se transforme aussitôt en *Sparganum*.

Ses petites dimensions lui permettraient de passer certainement sans être aperçu dans le cul-de-sac conjonctival et peut-être pourrait-elle, grâce à son revêtement de petites

épine, se fixer dans les tissus pour y pénétrer plus avant et se transformer sur place en larve plérocercôide.

De ces deux hypothèses, laquelle nous semble la plus vraisemblable ?

Nous pensons, avec Motais et R. Martin, que l'infestation se fait plutôt par la pénétration du ver à l'état de larve plérocercôide.

En effet, dans l'expérience de Ch. Evanno, le *Sparganum* placé dans le cul-de-sac conjonctival d'un singe, dont l'auteur avait fermé les paupières avec les agrafes de Michel, a été retrouvé, huit jours plus tard, enkysté dans l'intimité des tissus palpébraux.

De plus, comme le fait remarquer F. Motais, les Indochinois emploient ce topique curieux quand leurs yeux sont rouges, douloureux, sécrétants, par conséquent lorsqu'ils sont atteints de trachome ou de conjonctivite aiguë. L'inflammation de la muqueuse, saignante et friable, facilite le passage du parasite. Celui-ci présente, comme nous l'avons vu, des mouvements de reptation, d'allongement, de rétrécissement, qui pourraient lui permettre de pénétrer dans les tissus sous-jacents en passant par les canalicules lacrymaux, les canaux des glandes lacrymales; les glandes de Krauss, etc.

En résumé, si l'absorption d'eaux polluées ou contenant des Cyclops parasités, ou l'ingestion de viande insuffisamment cuite et mastiquée, montrent la possibilité de la sparganose viscérale, l'application sur l'œil, en période de conjonctivite, d'une grenouille parasitée, peut seule nous faire comprendre la pathogénie de la sparganose oculaire, l'infestation étant due à la pénétration du ver à l'état de larve plérocercôide dans les tissus péri-oculaires.

CHAPITRE V

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

I. — Macroscopiquement, ce sont des tumeurs fibromateuses constituées par le parasite entouré de tissu inflammatoire.

Leur taille est variable; les plus grosses atteignent le volume d'un haricot.

Elles sont situées dans le tissu cellulaire, diffuses, et n'adhèrent pas à la peau.

Elles peuvent être éphémères ou durer parfois plusieurs semaines. Le nombre de *Sparganum* qu'elles renferment est variable.

Casaux a cité un cas où il a pu compter plus de trente larves parasites.

II. — Au point de vue microscopique, la paroi de la logette où se tient le parasite peut être constituée comme formée par quatre couches concentriques.

La plus interne en contact direct avec le parasite est recouverte d'un exsudat fibrineux qui englobe des lymphocytes et des mononucléaires.

On y trouve de très rares polynucléaires.

La deuxième couche est constituée par un tissu lâche et comprend des cellules géantes de corps étranger et des cellules lâches

Quelquefois on peut trouver dans ces deux couches des cristaux losangiques bruns de tailles différentes. Ces cristaux

semblent être des produits de désintégration des éléments cellulaires. Ils peuvent être constitués soit par des cristaux d'hématoïdine, soit par des cristaux de Charcot.

Dans la troisième couche, on trouve des lymphocytes, des plasmocytes et quelques vaisseaux.

La quatrième couche est constituée par une capsule de tissu conjonctif lamellaire stratifié.

Autour de la logette où se tient le parasite, on note la présence d'une atmosphère fibreuse où se voient de nombreux petits nodules inflammatoires disposés en couronne. Ces nodules disloquent le muscle ou se disposent simplement autour des vaisseaux et des nerfs. Ils ont un aspect folliculaire caractéristique et sont centrés par un amas de grandes cellules mononucléées et par des cellules conjonctives jeunes entourées de lymphocytes.

Les logettes sont réunies entre elles par des tunnels. Ceux-ci ont une constitution histologique qui rappelle en tous points celle des logettes, avec cependant une légère différence. La zone interne où se voient les cellules géantes est moins importante.

Dans les localisations extra-oculaires de la sparganose, le ver se trouve aussi logé dans une tumeur constituée par une réaction inflammatoire des tissus environnants. Ceux-ci sont infiltrés de cellules rondes, de polynucléaires et d'éosinophiles.

Les tunnels, dans les localisations orbitaires ou palpébrales, sont déterminés par les migrations du ver. Ils sont entourés d'une zone d'infiltration plus ou moins importante et présentent de l'éosinophilie locale.

Les tissus qui sont traversés par le ver commencent à dégénérer immédiatement. Kobayashi admet que le processus de dégénérescence se poursuit toujours et peut atteindre un degré très important longtemps après le passage du parasite. (Auto-observation expérimentale de Kobayashi).

D'après E. Cornet, les lésions tissulaires dans la sparganose oculaire sont très caractéristiques. Un coup de bistouri

en tissu sparganique suffit parfois à confirmer une sparganose, même en l'absence de parasite visible.

Le tissu sparganique, selon l'auteur, se compose de trois éléments :

1° De logettes fibreuses présentant des parois plus ou moins épaisses. Elles renferment le parasite et ses déchets ou les déchets seuls. Elles correspondent au séjour du parasite en cet endroit.

2° De tunnels également fibreux, présentant un trajet plus ou moins sinueux. Ils font communiquer les logettes entre elles et correspondent au passage du parasite, qui émigre pour séjourner à un autre endroit où il forme une nouvelle logette. La confection de ces tunnels est lente, mais dans les tunnels déjà achevés, le parasite se meut rapidement;

3° De fibrose semilardacée, plus ou moins diffuse, formant une véritable capsule qui encercle la région des logettes et des tunnels.

CHAPITRE VI

SYMPTOMATOLOGIE

La sparganose oculaire se manifeste, en général, brusquement par crises qui surviennent au moment de la migration du parasite dans le tissu cellulaire péri-oculaire. Ces crises sont séparées entre elles par des périodes de calme.

Pendant ces périodes de migration, les larves sont extrêmement agiles et ont une tendance à sortir des tissus par une plaie ou par la conjonctive.

La symptomatologie dérive de la présence du parasite vivant, dont l'activité se trouve augmentée par la température du corps humain.

Le parasite élabore des déchets qui provoquent à la fois une réaction de présence et de toxicité. Les symptômes varient selon le nombre des parasites, et surtout selon leur localisation dans les tissus.

I. — *Localisations simples.*

A. — *Symptômes subjectifs.*

Les symptômes subjectifs sont presque les mêmes dans toutes les formes cliniques.

On note au début des sensations de picotement, de chatouillement, avec léger prurit, qui apparaissent de huit à quinze jours après l'application de grenouilles écorchées.

Les malades que nous avons eu l'occasion d'examiner dans le service du Docteur E. Cornet ont accusé de la gêne oculaire

très marquée dans les mouvements du globe, mais ils n'ont jamais eu de douleur dès le début de la maladie.

Les paupières des malades, palpées en tous sens, ne révèlent pas le moindre signe de douleur.

La sparganose n'est douloureuse que s'il s'y ajoute des infections secondaires ou des phénomènes de compression dus au volume de la tumeur sparganique.

A une période assez avancée de l'affection, les malades se plaignent de vives démangeaisons, de douleurs d'abord continuelles, puis survenant par crises, souvent assez violentes. Ces douleurs siègent au front, à la tempe; elles peuvent être hémicrâniennes et sont parfois bilatérales.

B. — Signes objectifs.

Les signes objectifs varient suivant les formes cliniques envisagées qui correspondent à des localisations différentes du *Sparganum*.

a) FORME PALPÉBRALE.

Dans la forme palpébrale, on note :

1° Un empâtement palpébral plus ou moins dur, quelquefois ligneux, irrégulier, bosselé, non homogène. Il est plus ou moins marqué selon les cas.

L'empâtement n'est pas douloureux, sauf infection secondaire. Il se localise souvent au tiers externe de la paupière supérieure et s'étend habituellement à la région péri-oculaire.

Il peut siéger au niveau de la paupière inférieure. Degorce a rapporté un cas de sparganose de la paupière inférieure.

Il s'agit d'un enfant de 8 ans qui présente un nodule de consistance élastique, de la dimension d'une petite amande, occupant l'épaisseur de la paupière inférieure.

La conjonctive est normale. L'excision de la petite tumeur lui montre qu'il s'agit d'un nodule jaunâtre, adhérent au

tissu cellulaire voisin et à la conjonctive palpébrale. Ce nodule contient un petit ver de coloration blanc jaunâtre.

2° Un œdème diffus coexistant avec l'empâtement. Cet œdème subit des modifications dans son volume, et ces variations correspondent au déplacement des parasites.

3° Un chémosis, qui se rencontre dans presque tous les cas. D'abord blanchâtre, mou, séreux, volumineux, il devient vite plus dur, rouge, inflammatoire par suite d'irritations extérieures ou d'infections secondaires surajoutées. Celles-ci sont dues à l'insuffisance du fonctionnement palpébral.

4° Une occlusion palpébrale mécanique en rapport avec le développement du chémosis et le volume de la tumeur sparganique.

5° Une adénopathie préauriculaire. D'après Cornet, cette adénite est constante dans toutes les formes. C'est le plus souvent un ganglion dur, de la grosseur d'un pois à une noisette, généralement non douloureux.

Cette adénite peu marquée peut aller quelquefois jusqu'à la suppuration.

b) LOCALISATION SOUS-CONJONCTIVALE.

Dans la localisation sous-conjonctivale, relativement rare, on trouve :

1° Une tumeur sous-conjonctivale formée par le parasite entouré de tissu inflammatoire.

2° Une rougeur conjonctivale diffuse, plus ou moins accentuée suivant les cas, avec un certain degré d'œdème.

3° Un chémosis non inflammatoire, mou, avec présence d'un petit noyau quelquefois très visible et qui correspond à la logette très réduite d'un parasite.

Ce chémosis, noté dès le début, est en rapport, selon Collin (Macon, 1930), « avec la ténionite toxique qui résulte du passage ou de la localisation des larves dans l'orbite ».

Il dépasse souvent la fente palpébrale et fait saillie entre les paupières. Il subit, dans ce cas, une irritation extérieure qui lui donne un aspect pseudo-inflammatoire.

Le chémosis n'est réellement inflammatoire que s'il y a infection conjonctivale ou cornéenne préexistante.

4° Une adénite pré-auriculaire plus ou moins accentuée suivant les cas.

c) FORME ORBITAIRE OU RÉTRO-BULBAIRE.

On note, dans cette forme :

1° Un œdème diffus des paupières, mou, non douloureux, avec aspect de faux ptosis, mais ne présentant aucune induration.

Ce n'est qu'en enfonçant son doigt entre le globe et la cavité que l'on sent en certains endroits une masse plus ou moins dure.

2° Une exophtalmie progressive pouvant être axile ou oblique, en haut et en dehors, plus rarement en dedans et en bas. Elle indique par sa direction le siège de la tumeur. Contrairement à l'exophtalmie du phlegmon de l'orbite, elle évolue sans fièvre et sans douleur. Cette variété d'exophtalmie est naturellement sans pulsations et reste toujours irréductible.

L'exophtalmie constitue un des grands signes d'une invasion orbitaire. Elle s'installe, en général, progressivement, avec quelquefois un cortège de névralgies plus ou moins violentes dues aux phénomènes de compression.

Elle entraîne des conséquences assez graves.

La fixité du globe oculaire et la limitation du champ visuel sont la règle.

Les schémas divers des champs d'excursions varient, comme forme et comme étendue, suivant que l'exophtalmie est axile ou oblique. On peut ainsi suivre la marche de la limitation des mouvements.

La lagophtalmie, accompagnée ou non d'ulcère par lagophtalmos, s'observe souvent et est en rapport avec le volume de la tumeur.

Le lagophtalmos et l'ulcère consécutif ne se voient que

dans la forme orbitaire pure. Dans les formes mixtes (forme orbito-palpébrale, par exemple), malgré une exophtalmie moins accusée habituellement, les paupières atteintes peuvent fermer plus ou moins la fente palpébrale et préservent souvent ainsi la cornée des irritations extérieures.

On peut observer aussi des parésies des muscles de l'œil, en particulier le droit externe, par tiraillement des fibres musculaires.

3° Une adénite préauriculaire toujours constante pouvant secondairement aller jusqu'à la suppuration.

D'après L. Collin, le retentissement ganglionnaire est peu fréquent. L'auteur n'a pu observer que dans deux cas une adénopathie légèrement accusée.

Par contre, Cornet signale dans toutes ses observations une adénite préauriculaire très marquée dans certains cas.

4° Des troubles visuels et des lésions oculaires importantes. L'acuité visuelle est toujours plus ou moins diminuée et peut même tomber à 0.

La diplopie est la conséquence directe de la limitation du champ d'excursion de l'œil.

5° Un œdème papillaire visible à l'ophtalmoscope, avec des artères très amincies et de légères dilatations veineuses.

L'œil ne participe lui-même à l'affection qu'autant qu'il souffre par tiraillement ou par compression.

La forme rétrobulbaire est relativement peu fréquente. On en a signalé très peu de cas dans la littérature médicale.

L'observation suivante, publiée par le Docteur L. Collin dans le *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, montre un cas typique de localisation rétrobulbaire du *Sparganum*.

OBSERVATION I.

Localisation rétrobulbaire.

Nguyễn-thi-Ba, 30 ans, entre à l'Institut le 5 mai 1926, venant de la province de Quang-Tri.

Exophtalmie lente et progressive de l'œil droit, indolore, datant de deux mois, produisant la saillie et le gonflement des paupières, avec aspect de faux ptosis, mais sans aucune induration.

Bourrelet jaunâtre par œdème de la conjonctive bulbaire et veinosités épiscélérales.

Déviation de l'axe du globe en bas et en dedans. Limitation du champ d'excursion, surtout en haut et en dehors, avec diplopie.

Acuité visuelle très diminuée, 2/10.

Hypotension, 12 au Schiotz.

Ophtalmoscopie : œdème papillaire et péripapillaire, avec artères très amincies et légères dilatations veineuses.

Le 6 mai 1926, on pratique une incision curviligne sans orbitomie osseuse, longue de 6 centimètres et suivant le rebord orbitaire. On incise le septum tarso-orbitaire et on récline d'un côté le globe et de l'autre la glande lacrymale.

Au toucher, masses profondes, fibreuses, séparées, profondément situées. On les pêche à la pince et on les dissèque sous une hémostase laborieuse.

Au total, on extrait trois masses :

1° Une grosse, à contenu purulent avec des débris de *Sparganum* macéré;

2° Une moyenne, de laquelle, baignant dans le sérum tiède, sort une moitié de *Sparganum* qui rentre spontanément au bout de quelques minutes, après diverses évolutions reptatoires;

3° Une plus petite, fibreuse, tunnalisée.

Dans la suite, pendant les trois premiers jours, se développe un phlegmon diffus de l'orbite avec gonflement palpébral intense.

Puis, le 16 mai, tout est rentré dans l'ordre, après drainage et lavage, toutes les deux heures, au Carrel et un traitement général anti-infectieux.

d) FORMES CUTANÉES OU EXTRA-ORBITAIRES.

On y distingue trois variétés :

- 1° Localisation frontale;
- 2° Localisation génienne;
- 3° Localisation temporale.

On trouve dans tous ces cas un noyau sous-cutané, dur, à limites nettes, laissant au-dessus de lui la peau intacte, et faisant quelquefois une légère saillie visible à l'œil nu.

On n'observe pas de traînées inflammatoires, à moins d'infections secondaires.

La tumeur apparaît généralement après une première atteinte oculaire du même côté; elle est donc secondaire à la tumeur oculaire primitive.

1° *Localisation frontale.* — Dans un cas rapporté par L. Collin, il s'agit d'un malade déjà opéré antérieurement de tumeur à *Sparganum* incluse dans la paupière supérieure droite. De la tumeur, grosse comme une noisette, l'auteur a pu extraire un *Sparganum* bien vivant de 22 millimètres. Le malade guérit, sans autre dommage qu'un ptosis à peine marqué. Dix jours après, il vient à la consultation avec une nouvelle tumeur de même volume, siégeant entre la queue du sourcil et la bosse frontale droite, du même côté, par conséquent, que l'œil malade. L'extirpation en est facile.

La tumeur contient un *Sparganum* vivant.

2° *Localisation génienne.* — Dans un autre cas de localisation extra-orbitaire, rapporté également par L. Collin, il s'agit d'un malade qui était déjà soigné pour tumeur palpébrale. Dix jours après l'extirpation d'un long *Sparganum* de 25 millimètres, le patient se présente à la consultation avec une tumeur ovalaire, en amande, située profondément dans le pli naso-génien, au niveau de la commissure labiale.

Cette tumeur, enlevée, renferme un *Sparganum* vivant.

3° *Localisation temporale.* — Cette localisation est extrêmement rare. Evanno a rapporté un cas qu'il a pu observer,

avec le Docteur L. Collin, à l'Institut ophtalmologique de Huê.

Une malade se présente à la consultation avec une tumeur palpébro-orbitaire de l'œil gauche, et du même côté une petite tumeur temporale de la grosseur d'une amande.

De cette masse fibreuse siégeant dans la région temporale, on a pu extraire un *Sparganum* vivant. La lésion palpébro-orbitaire tunnalisée est indemne de *Sparganum*.

C. — Hématologie.

Dans toutes les formes de sparganose que nous avons étudiées, le Docteur E. Cornet a trouvé, au point de vue hématologique, un taux vraiment impressionnant de l'éosinophilie sanguine. Nous avons trouvé également, dans deux de nos observations personnelles, un chiffre très élevé allant de 12 à 27.

Certes, nous estimons que cette éosinophilie n'est pas due uniquement à la sparganose, car les malades qui nous étaient arrivés étaient tous porteurs de parasites intestinaux. Cependant, le taux trop élevé, avec un maximum allant jusqu'à 27, nous permet d'admettre qu'une partie de l'éosinophilie est d'origine sparganique.

Voici deux observations personnelles que nous avons pu recueillir dans le service du Docteur E. Cornet (1933-1934) et qui montrent que les malades porteurs de tumeurs sparganiques présentent un chiffre très élevé de l'éosinophilie sanguine.

OBSERVATION II (Personnelle).

Tran-dinh-Trong, 5 ans, originaire de Hà-Dông, est entré dans le service, le 13 avril 1933, pour tumeur *sparganique*.

A l'œil gauche, sparganose cutanée avec ganglion préauriculaire du même côté.

Petit nodule indolent, dur, siégeant à la queue du sourcil. Rien à droite.

Après incision, un *Sparganum* vivant est enlevé. Des pointes de feu sont appliquées après extirpation du parasite. Pas de migration pouvant occasionner un nouveau nodule.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires :

Neutrophiles, 35;

Eosinophiles, 27;

Basophiles, 0.

Mononucléaires :

Lymphocytes, 22;

Moyens, 7 ;

Grands, 7;

Myélocytes, 2.

(D^r Moreau, Institut Pasteur, Hanoï.)

L'examen des selles révèle la présence d'ascaris.

OBSERVATION III (Personnelle).

Nguyễn-vân-Liêm, 30 ans, originaire de Phù-Tho, est entré dans le service, le 20 juillet 1933, pour sparganose oculaire.

A l'œil gauche, sparganose palpébro-orbitaire supérieure, avec exophtalmie et ganglion préauriculaire du même côté.

Rien à droite.

L'incision de la tumeur permet d'extirper un *Sparganum* vivant.

B.-W. négatif (D^r Terénaud).

Formule leucocytaire.

Polynucléaires :

Neutrophiles, 47;

Eosinophiles, 14;

Basophiles, 0;

Mononucléaires :

Lymphocytes, 32.

Moyens, 4;

Grands, 3.

(D^r Moreau.)

L'examen des selles, pratiqué par le Docteur Farinaud à l'Institut Pasteur de Hanoï, révèle la présence d'ascaris, de trichocéphales et de doutes.

*
* *

II. — *Localisations mixtes.*

Nous avons étudié plus haut les localisations simples du *Sparganum*, qui sont au nombre de quatre :

Localisation palpébrale;

Localisation orbitaire ou rétrobulbaire;

Localisation sous-conjonctivale;

Localisation cutanée.

Nous envisageons ici succinctement des localisations mixtes, dont la symptomatologie résulte de l'addition des signes des formes intéressées :

Localisation palpébro-conjonctivale;

Localisation palpébro-orbitaire;

Localisation palpébro-cutanée;

Localisation orbito-conjonctivale;

Localisation cutané-conjonctivale.

Le type qu'on rencontre fréquemment en Indochine est le type palpébro-orbitaire caractérisé par le syndrome suivant décrit par M. Collin dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniale*.

1° L'empâtement palpébral, dur, bosselé, tendu et légèrement douloureux, se localise de préférence au tiers externe de la paupière supérieure et s'étend habituellement à la région péri-oculaire.

Un œdème diffus des paupières peut coexister avec l'empâtement palpébral.

2° L'exophtalmie s'installe, en général, progressivement et évolue sans fièvre et sans douleur vive.

Axile ou oblique, généralement en haut et en dehors, elle indique, par sa direction, le siège de la tumeur.

Elle ne présente pas de phénomènes de pulsations et l'irréductibilité est toujours observée.

3° Le défaut d'occlusion palpébrale souvent constaté est en rapport direct avec le degré d'exophtalmie et le développement du chémosis. Il varie également avec le siège et le volume de la tumeur sparganique.

4° Le globe oculaire reste fixé et le champ du regard est notablement diminué.

On note souvent des parésies musculaires, notamment du droit externe, par suite du tiraillement sur les muscles qui entraînent toujours la gêne mécanique du globe.

5° Le chémosis, d'abord mou, blanchâtre, devient vite plus dur, rouge, inflammatoire par suite d'infections conjonctivales surajoutées.

Quand le fond de l'orbite est profondément envahi, il s'établit une gêne notable dans la circulation veineuse.

6° L'envahissement des ganglions préauriculaires ou sous-maxillaires est, selon L. Collin, relativement peu fréquent.

7° L'acuité visuelle est sensiblement diminuée et la diplopie s'observe dans presque tous les cas.

8° Les signes subjectifs sont caractérisés par des sensations de picotements, de démangeaisons, et à une période avancée, par un cortège de névralgies assez marquées. Celles-ci siègent au front, à la tempe, et parfois dans toute la moitié de la tête, du côté correspondant à l'œil atteint. Ces douleurs, d'abord continuelles, reviennent ensuite par crises assez violentes suivant l'évolution de l'exophtalmie.

La *forme palpébro-conjonctivale*, après des signes de début caractérisés par des démangeaisons, du prurit, un chémosis assez marqué et un œdème palpébral plus ou moins accusé,

aboutit à la formation d'une ou de plusieurs petites tumeurs palpébrales ou sous-conjonctivales contenant le *Sparganum* vivant.

Les autres formes mixtes sont relativement rares et présentent, comme nous l'avons dit, tous les symptômes des formes simples intéressées.

Nous publions ici plusieurs observations de sparganose mixte que le Docteur E. Cornet a bien voulu nous confier.

OBSERVATION IV.

(Due à l'obligeance du Docteur CORNET.)

Sparganose palpébro-orbitaire.

Nguyễn-huu T..., 26 ans, à Tây-Tuu Hà-Dông, est entré dans le service le 17 septembre 1932.

O. D. : Sparganose palpébro-orbitaire infectée inférieure.

Ulcère par lagophthalmos. Adénite suppurée préauriculaire.

Incision infructueuse. Pointes de feu.

Un *Sparganum* bulbaire émigré extirpé.

Incision de l'adénite. Examen du pus : frottis, staphylocoque et cocci. Gram +.

Culture : Staphylocoque doré (D^r Farinaud, de l'Institut Pasteur).

Résorption rapide de la fibrose.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires :

Neutrophiles, 52;

Eosinophiles, 14;

Basophiles, 0;

Lymphocytes, 19.

Mononucléaires :

Moyens, 10;

Grands, 5.

(D^r Moreau, Institut Pasteur.)

Selles : Trichocéphales (D^r Farinaud, Institut Pasteur.)

OBSERVATION V.

(Due à l'obligeance du Docteur CORNET.)

(*Sparganose palpébro-conjonctivale.*)

Ngô-van-D..., 12 ans, à Tho-Duc, Bắc-Ninh, est entré dans le service le 3 novembre 1932.

O. D. et O. G. : Sparganose palpébro-conjonctivale.

Ganglion préauriculaire.

Hypertrophie parotidienne ancienne.

O. D. et O. G. : Incision : Un *Sparganum* extirpé de chaque côté à la paupière supérieure.

Pointes de feu.

Résorption rapide de la fibrose.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires :

Neutrophiles, 27;

Eosinophiles, 18;

Basophiles, 0;

Lymphocytes, 32.

Mononucléaires :

Moyens, 8;

Grands, 5.

(D^r Moreau, Institut Pasteur.)

Selles : Ascaris, trichocéphales, ankylostomes (D^r Farinaud, Institut Pasteur).

OBSERVATION VI.

(Due à l'obligeance du Docteur CORNET.)

Sparganose cutané-conjonctivale.

Trần-dinh T..., 3 ans, à Nam-du-Ha, Hà-Dông, est entré dans le service le 19 avril 1933.

O. G. : Sparganose cutané-conjonctivale.

PHUNG-NGOC.

Ganglion préauriculaire.

Incision : Un *Sparganum* extirpé.

Pointes de feu.

Résorption rapide de la fibrose.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires :

Neutrophiles, 33;

Eosinophiles, 27;

Basophiles, 0;

Lymphocytes, 24.

Mononucléaires :

Moyens, 7 ;

Grands, 7;

Myélocytes, 2.

(D^r Moreau, Institut Pasteur, Hanoï.)

Selles : Ascaris (D^r Farinaud, Institut Pasteur).

OBSERVATION VII.

(Due à l'obligeance du Docteur CORNET.)

Sparganose palpébro-cutanée.

Nguyên-thi-N..., 28 ans, à Dai-Lam, Bàc-Ninh, est entrée dans le service le 30 septembre 1932.

O. D. : Sparganose palpébro-cutanée.

Ganglion préauriculaire.

Incision : Un *Sparganum* génien et deux *Sparganum* à la paupière supérieure extirpés.

Pointes de feu.

Résorption rapide de la fibrose.

Bordet-Wassermann négatif (D^r Genevray, de l'Institut Pasteur).

Formule leucocytaire :

Polynucléaires :

Neutrophiles, 38;

Eosinophiles, 27;

Basophiles, 0.

Lymphocytes, 23.

Mononucléaires :

Moyens, 2;

Grands, 6;

Myélocytes, 4.

(D^r Moreau, Institut Pasteur.)

Selles : Trichocéphales (D^r Farinaud, Institut Pasteur).

CHAPITRE VII

• DIAGNOSTIC

1° Le diagnostic positif de sparganose oculaire est, en général, relativement facile. Il est basé sur la brusquerie du début, caractérisé par l'apparition d'un empâtement palpébral avec, généralement, coexistence d'un œdème plus ou moins diffus.

Le prurit, les démangeaisons, les picotements, sont les signes révélateurs de la maladie.

L'absence de fièvre, la marche de l'affection par poussées entrecoupées de périodes de calme sont nettement caractéristiques.

L'anamnèse révèle enfin dans les antécédents personnels du malade une affection oculaire traitée par l'application d'une grenouille écorchée.

2° Le diagnostic différentiel se fait suivant les formes cliniques envisagées.

Dans la *localisation palpébrale*, il faudra éliminer les diagnostics suivants :

a) Les dégénérescences péri-oculaires hyalines, amyloïdes, colloïdes ou mucoïdes. On n'observe dans ces cas ni œdème diffus, ni adénopathie préauriculaire;

b) Les tumeurs malignes non ulcérées, soit le sarcome de l'orbite, le sarcome oculaire, l'ostéosarcome, le sarcome des paupières. Ces tumeurs offrent une réaction ganglionnaire beaucoup plus intense, des douleurs vives, et peuvent atteindre le squelette et s'étendre aux cavités voisines (crâne, bouche, fosses nasales);

c) Les angiomes caverneux, dont la surface est lisse et présente une coloration violette.

Ces tumeurs vasculaires sont accompagnées de pulsations et de souffle. Elles sont compressibles et les variations de leur volume dépendent des attitudes de la tête, des cris et des efforts des malades;

d) Les lymphadénomes, qui se distinguent des tumeurs sparganiques par l'examen du sang, de l'état général et du système ganglionnaire. Le lymphadénome de l'orbite n'est qu'une localisation qui n'a pas, jusqu'à présent, été observée à l'état isolé. Dans tous les cas, il y a en même temps des tumeurs de même nature dans d'autres régions, en particulier au cou, et la moitié des malades présentent de la leucémie. La tumeur orbitaire occupe habituellement la région supéro-externe et a ceci de très particulier qu'elle est presque toujours bilatérale (tumeurs symétriques de l'orbite);

e) L'éléphantiasis, dans sa variété simple fibromateuse et dans sa variété névromateuse ou névrome plexiforme avec ses paquets enchevêtrés, nettement caractéristiques;

f) Les kystes divers :

α. Kystes séreux congénitaux, qui constituent de petites tumeurs bleuâtres, mobiles, faisant saillie sous la paupière inférieure et présentant de la microphtalmie habituelle;

β. Kystes dermoïdes, qui sont mous et ne déterminent guère de phénomènes de compression, d'où l'indolence et le peu de troubles visuels;

γ. Kystes hydatiques, qui se développent lentement, insidieusement, et se caractérisent par des réactions biologiques.

En cas d'infection, le diagnostic doit être fait avec le phlegmon de l'orbite et les ostéopériostites.

Les phénomènes généraux extrêmement intenses et la marche rapide de la maladie sont les signes qui ne plaident pas en faveur de la sparganose oculaire. Le globe de l'œil est rapidement poussé en avant pendant que se développe un

chémosis très marqué et un énorme gonflement des paupières.

Dans la localisation sous-conjonctivale, nous devons éliminer :

- a) Le lymphome ou lymphangiome, qui est une rareté (6 cas);
- b) Les dégénérescences conjonctivales; la conjonctive est plastronnée et livide;
- c) Les kystes.

S'il y a de l'infection surajoutée, le diagnostic devrait être fait avec la ténionite séreuse, qui présente trois signes principaux : douleurs circum-orbitaires lancinantes et gravatives; dyskinésie du globe avec intégrité de toutes les parties constituant; chémosis sans sécrétion anormale.

Dans la localisation orbitaire, nous éliminerons :

- a) Les tumeurs malignes non ulcérées;
- b) Les angiomes caverneux ou simples, tumeurs à marche très lente et présentant une exophtalmie généralement oblique en dedans;
- c) Les lymphadénomes;
- d) Les infections aiguës (phlegmon, périostite), qui sont accompagnées de fièvre, de douleur vive et de réaction ganglionnaire extrêmement marquée.

Dans les localisations cutanées, nous discuterons le diagnostic avec :

- a) Les kystes dermoïdes;
 - b) La lymphomatose cutanée.
-

CHAPITRE VIII

TRAITEMENT ET PROPHYLAXIE

I. — *Traitement.*

Le traitement de la sparganose oculaire présente souvent quelques inconvénients. Nous ne pouvons, en effet, savoir exactement, dans certains cas, le nombre de parasites à extraire, car la quantité peut varier de un à trente. D'autre part, certains *Sparganum* très petits peuvent passer inaperçus dans la plaie opératoire.

Le traitement consiste à extirper le parasite et à enlever ses déchets le plus possible.

Les procédés thérapeutiques employés varient selon qu'on ait affaire à des localisations antérieures ou des localisations postérieures ou rétrobulbaires.

Dans les localisations antérieures (palpébrale, sous-conjonctivale et cutanée), le traitement est simple et facile et la guérison s'obtient au bout de quelques jours.

Il consiste quelquefois à enlever simplement le parasite par une incision faite sous cocaïne sans extirper la masse tumorale qui se résorbe seule. On supprime ainsi tout à fait les risques opératoires et la guérison peut être obtenue au bout de deux jours.

F. Motais a cité plusieurs cas de sparganose où, par simple incision cutanée sous cocaïne, il a pu enlever le parasite, et la tumeur s'est résorbée par la suite.

Mais le plus souvent l'extirpation directe se fait par ablation de la tumeur où se loge le *Sparganum*.

L'ablation se pratique très facilement par la voie transcutanée. La consistance fibreuse de la tumeur permet généralement une dissection facile.

La guérison a lieu rapidement et la cicatrisation de la plaie opératoire s'obtient au bout de quelques jours par première intention.

L'extirpation de la tumeur peut se faire aussi indirectement selon la méthode de E. Cornet, appelée par l'auteur extirpation « par ricochet ».

On applique, au préalable, des pointes de feu au niveau de la tumeur. Cette réaction provoque presque toujours la migration, sous la peau ou sous la conjonctive, des parasites que l'on n'a pu extirper directement, soit par simple incision cutanée, soit par ablation de toute la masse fibromateuse. Cette migration peut se faire en quelques heures, mais le plus souvent elle demande plusieurs jours.

L'extirpation « par ricochet » de E. Cornet présente un double avantage :

Elle nous renseigne, en premier lieu, sur la présence ou l'absence d'autres parasites inextirpés. Elle nous permet, en second lieu, de réduire rapidement la fibrose sparganique.

Le Docteur E. Cornet a pratiqué à plusieurs de ses malades des pointes de feu et à pu obtenir des résultats très satisfaisants.

Nous publions une de ses observations avec la photographie du malade avant et après le traitement.

OBSERVATION VIII.

(Due à l'obligeance du Docteur E. CORNET.)

Nguyễn-vân-Ninh, 7 ans, à Dai-Lam Bắc Ninh, est entré dans le service le 12 août 1932.

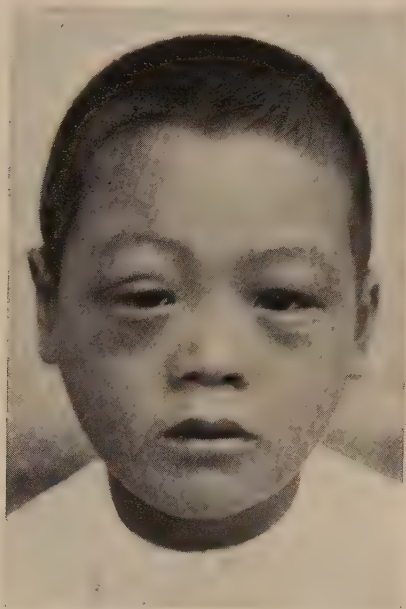
Œil droit et œil gauche : Sparganose palpébro-conjonctivale beaucoup plus marquée à droite.

Observation de Nguyen v. Ninh, 7 ans.
Sparganose palpebro-conjonctivale.



Avant traitement.

(O. G. Un sparganum à moitié engagé sous la conjonctive.)



Après traitement.

Oeil gauche : Un *Sparganum* à moitié engagé sous la conjonctive palpébrale (voir photo).

A l'œil droit et à l'œil gauche : Trachome. Ganglions préauriculaires.

O. D. et O. G. : Incisions palpébrales infructueuses. Pointes de feu pratiquées.

O. D. : *Sparganum* bulbaire supérieur émigré extirpé.

O. G. : *Sparganum* bulbaire inférieur émigré extirpé.

Joue droite : Incision malaire : un *Sparganum* émigré extirpé. Nouvelles pointes de feu.

O. G. : Un *Sparganum* extirpé à la paupière supérieure.

O. D. : Deux *Sparganum* émigrés extirpés.

Joue droite : Nouvelle incision malaire à côté de l'autre : un *Sparganum* émigré extirpé.

Résorption rapide de la fibrose sparganique.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires :

Neutrophiles, 41;

Eosinophiles, 13;

Basophiles, 0;

Lymphocytes, 27.

Mononucléaires :

Moyens, 9;

Grands, 10.

(D^r Moreau, Institut Pasteur.)

Selles : Ascaris, trichocéphales (D^r Farinaud, Institut Pasteur).

Dans la localisation postérieure ou rétrobulbaire, le parasite, profondément situé, semble inattaquable. Plusieurs procédés thérapeutiques ont été employés sans avoir eu cependant de résultats vraiment satisfaisants.

Les sels mercuriels ou arsenicaux, qui réussissent dans l'échinococcose oculaire, sont ici sans action. Les compres-

ses et les pansements humides chauds peuvent, d'après Motais, influencer favorablement la marche de la maladie.

Plusieurs auteurs ont préconisé l'opération de Kronlein, l'orbiotomie externe de Rollet, l'incision de la commissure externe de Knappe-Lagrange. Mais ces méthodes, pratiquées dans une région particulièrement délicate, n'ont pas, jusqu'à présent, donné de bons résultats.

Motais fils, en 1920, dans un cas rétrobulbaire, mais mitigé de palpébral, a pratiqué une série d'injections rétrobulbaires d'oxycyanure de Hg au millième pendant six jours consécutifs pour essayer de tuer ou d'incommoder les parasites. Il n'a pas pu obtenir le résultat attendu.

Devant la gravité du cas, qui menaçait sérieusement l'œil malade, il pratiqua une trépanation temporale de l'orbite selon la méthode de Kronlein. Il découvrit un tissu orbitaire conjonctivo-adipeux diffus, adhérent, remplissant la cavité orbitaire et impossible à enlever par dissection.

Deux *Sparganum* en morceaux furent enlevés immédiatement.

Le chémosis et l'œdème palpébral étaient très diminués, mais l'exophtalmie était très considérable et le malade commença à présenter une kératite par logophtalmie.

Motais fit de nouveau une série d'injections d'oxycyanure de Hg et administra, dix jours après, au malade, des injections intraveineuses de néosalvarsan.

L'amélioration était devenue sensible; huit parasites ont été enlevés.

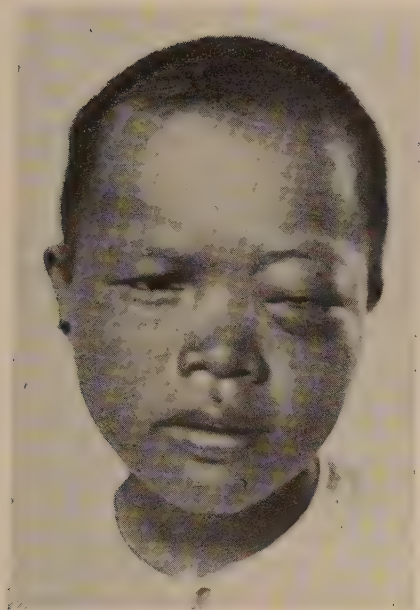
Le chémosis, l'œdème et l'exophtalmie ont sensiblement diminué.

La plaie temporale cicatrisait bien et la cornée restait en bon état.

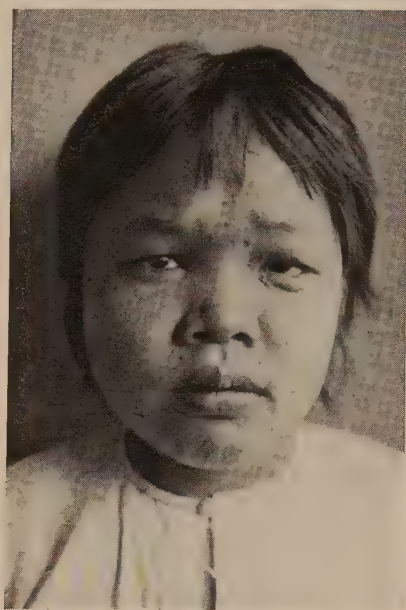
Le malade, à la sortie de l'hôpital, présenta une acuité visuelle de 5/10.

Plus récemment, le Docteur E. Cornet a préconisé une méthode nouvelle qui lui a fourni de bons résultats dans deux cas de sparganose rétrobulbaire. (Voir photo avant et après traitement).

OBSERVATION X. — Phan-Thi D...
Sparganose rétrobulbaire



Avant traitement.



Après traitement.
(alcool rétrobulbaire.)

Cette méthode simple et non dangereuse consiste dans l'injection rétrobulbaire d'alcool à 40 degrés novocaïné.

Elle peut entraîner toutefois une paralysie transitoire d'un muscle (droit, oblique ou releveur); mais cette paralysie est sans importance et ne dure pas plus d'un mois.

L'application de l'alcool à 40 degrés novocaïné provoque une réaction locale non douloureuse qui dure deux ou trois jours. On assiste, au bout de ce laps de temps, à une régression manifeste des symptômes. Le chémosis et l'œdème diminuent et l'exophtalmie s'améliore sensiblement. Le tout semble se fondre et revient presque à l'état normal. Une pseudo-réaction inflammatoire apparaît cependant au bout de seize à vingt jours, au point où la sparganose est le plus extériorisée.

Si on pratique une incision à ce niveau, on tombe dans un tissu sparganique avec des déchets paraissant purulents, sans trouver cependant de *Sparganum* vivant.

Le parasite est ainsi tué par l'injection d'alcool à 40 degrés novocaïné, et sa mort entraîne une régression considérable des symptômes. La réaction de toxicité de l'animal vivant se trouve instantanément supprimée et la guérison s'obtient après la fermeture de la plaie cutanée.

Le *Sparganum* est, en effet, extrêmement sensible à l'action de l'alcool.

Plongé dans l'alcool à 90 degrés, il meurt aussitôt en se raccourcissant, se recroquevillant.

La mort est instantanée dans l'alcool à 40 degrés, mais le parasite ne présente pas de raccourcissement.

Placé dans l'alcool à 20 degrés, la mort est presque instantanée.

Dans l'alcool à 5 degrés, l'animal meurt au bout de trente secondes environ.

L'injection d'alcool présente ainsi une grande efficacité dans le traitement de la sparganose rétrobulbaire. La réaction pseudo-inflammatoire, qui a lieu quinze ou vingt jours après l'injection, est due à la résorption du parasite dont

la mort presque instantanée favorise rapidement l'amendement de tous les symptômes.

On pourrait peut-être obtenir de bons résultats, comme le fait remarquer E. Cornet, par l'injection d'alcool extrêmement faible, pour provoquer la migration des parasites vers l'extérieur. L'extirpation se fera après facilement par des méthodes habituelles, ce qui correspondrait à l'esprit de la méthode « par ricochet », employée par l'auteur dans le traitement des sparganoses antérieures.

Voici deux observations dues à l'obligeance du Docteur E. Cornet pour illustrer les points nouveaux dans le traitement de la sparganose rétrobulbaire.

OBSERVATION IX.

Trân-thi-X..., 3 ans, à Lang-Buu, Bàc-Ninh, est entrée dans le service le 20 avril 1932.

O. G. : Sparganose rétrobulbaire.

Ganglions préauriculaires.

24 août 1932 : Alcool 40 degrés novocaîné (sans adrénaline), 2 centicubes.

Strabisme interne alcoolique.

10 septembre : Gonflement au niveau du canthus externe.

12 septembre : Incision de la conjonctive angle externe. On tombe sur un tissu sparganique. Evacuation des déchets. Pas de parasites.

27 septembre : Strabisme en voie de disparition. Acuité semblable des yeux. Etat excellent.

Revue le 24 novembre 1932 : Paupières sensiblement normales. Plus de strabisme.

OBSERVATION X.

Phan-thi-D..., 17 ans, à Tiên-Lê, Hai-Duong, est envoyée dans le service, le 30 septembre 1932, par le Docteur Berret, pour sparganose.

O. G. : Sparganose rétrobulbaire.

Taie paracentrale. Ganglion préauriculaire.

O. D. et O. G. : Trachome.

O. D. : Vision 7/10.

O. G. : Vision 3/10.

1^{er} octobre 1932 : Alcool 40 degrés novocaïné (sans adrénaline),
4 centicubes. Ptosis alcoolique.

22 octobre : Gonflement de la paupière inférieure.

25 octobre : Incision. On tombe sur un tissu sparganique.

Evacuation des déchets. Pas de parasites.

Examen des déchets : Frottis négatif.

Culture négative (D^r Farinaud, Institut Pasteur).

27 octobre : Pointes de feu.

Formules leucocytaires et examen des selles.

Formules leucocytaires comparées, tandis que les selles sont semblables.

	9 nov. 1932	23 déc. 1932	16 janv. 1933
Polynucléaires :	—	—	—
Neutrophiles	35	45	38
Eosinophiles	26	17	19
Basophiles	0	0	0
Lymphocytes	23	18	27

Mononucléaires :

Moyens	8	7	9
Grands	8	12	7

Myélocytes 1

(D^r Moreau, Institut Pasteur.)

Les examens de selles pratiqués aux mêmes époques révèlent chaque fois : Ascaris et trichocéphales (D^r Farinaud, Institut Pasteur).

14 novembre : Etat parfait. Acuité visuelle, O. G. : V. 3/10.

Revue le 11 mars 1933 : Etat parfait persistant.

II. — *Prophylaxie.*

La question prophylactique de la sparganose oculaire nous paraît extrêmement importante en raison de l'extension de plus en plus grande de la maladie. Si elle est menée à bien, elle réduit dans des proportions considérables le nombre de malades et permet d'enrayer le mal jusque dans sa propre racine.

Aussi, selon nous, le traitement curatif de la sparganose doit être secondé, complété par un traitement prophylactique. Celui-ci découle de la biologie du *Sparganum* et de l'étiologie même de l'affection.

Pour mieux fixer nos idées, imaginons, avec Houdemer, un cycle évolutif du parasite partant non plus *ab-ovo*, mais du *Sparganum*.

C'est d'ailleurs le cas le plus couramment rencontré en Indochine.

1° Un cuisinier prépare un poulet (chez lequel Houdemer a observé au Tonkin une infestation sparganique de 7 p. 100 environ). Il en jette les viscères dans un tas d'ordures ou dans une poubelle non couverte.

2° Ces viscères, qui contiennent des *Sparganum Mansoni*, sont dévorés gloutonnement par des chiens, dont 12 p. 100, au Tonkin, hébergent dans leur intestin le ver adulte : *Diphyllobotrium Mansoni*.

3° Les larves parasites donneront un ou plusieurs exemplaires de *Diphyllobotrium* dont les œufs, arrivant avec les selles au contact de l'eau d'une mare ou d'une rizière, se transformeront successivement en onchosphères ou embryons hexacanthés ciliés, procercoïdes, puis, finalement, en plérocercoïdes ou *Sparganum* chez la grenouille.

4° Sur les conseils d'un empirique qu'il est allé consulter pour une affection oculaire, le malade applique sur son œil une grenouille écorchée renfermant le *Sparganum*.

5° Le parasite, tiré de sa torpeur sous l'effet de la chaleur du corps humain, pénètre par voie transconjonctivale dans les tissus péri-oculaires et provoque la sparganose oculaire.

Ce cycle évolutif ainsi schématisé comporte plusieurs étapes qu'il faut détruire pour interrompre l'évolution du parasite. Il est de toute évidence que ce sera surtout au stade plérocercarioïde ou *Sparganum* qu'on pourra interrompre le plus aisément le cycle.

La méthode prophylactique la plus efficace consiste, selon nous, à faire l'éducation de la masse indochinoise, à lui montrer le danger qui résulte de l'application sur les yeux des grenouilles écorchées, éviscérées ou hachées, à saisir de cette question les autorités administratives qui pourraient, par une large publicité, avertir la population des conséquences fâcheuses entraînées par cette thérapeutique empirique. C'est à cet effet que, sur la proposition de Motais, la Société médico-chirurgicale de l'Indochine a demandé au Gouvernement général d'édicter la circulaire suivante, traduite en Quôc-Ngu, destinée à être affichée et distribuée dans les écoles, les mairies et autres établissements publics.

« Beaucoup d'habitants de l'Indochine ont la fâcheuse habitude, pour traiter des conjonctivites tenaces, de s'appliquer sur les yeux des grenouilles fraîchement dépecées. Dans les muscles et dans l'intestin des grenouilles vit un ver très petit qui rentre dans les tissus péri-oculaires et qui provoque une maladie longue et douloureuse qui peut conduire à la cécité. Cette maladie se manifeste par des démangeaisons très fortes, de la rougeur, des gonflements, des abcès. Dans leur intérêt, les populations sont donc invitées à abandonner cette coutume dangereuse. »

Ces mesures prophylactiques, si elles étaient bien suivies, suffiraient à elles seules à prévenir la sparganose oculaire.

Elles seront, dans la mesure du possible, complétées utilement par d'autres.

On préconisera la destruction par l'enfouissement ou l'inci-

nération des viscères d'animaux comestibles susceptibles d'héberger le *Sparganum*.

On soumettra, selon Houdemer, les carnivores domestiques qui hébergent la forme adulte de *Diphyllobotrium Mansoni* (chien, chat) à un traitement anthelminthique périodique (administration de kamala au chien, d'arécoline au chat).

Nous estimons que ces mesures rigoureuses de prophylaxie, jointes à un traitement précoce bien approprié à chaque cas de sparganose oculaire, pourraient lutter efficacement contre cette affection redoutable qui tend à augmenter le lot des infirmes visuels déjà si nombreux en Indochine.

CHAPITRE IX

CONCLUSIONS

La sparganose oculaire est une affection qui s'observe fréquemment en Indochine.

L'agent causal de la maladie est *Sparganum mansonii*, larve plérocercœide d'un cestode, *Diphyllobotrium mansonii* dont le cycle évolutif est semblable à celui de *Diphyllobotrium latum*.

Les œufs à clapet et non embryonnés sont évacués dans les selles du chien ou du chat, hôte définitif qui héberge dans son intestin le bothriocéphale adulte.

L'embryon hexacanthé, cilié, se développe, sort de l'œuf, nage dans l'eau. Il ne poursuit son évolution que s'il est ingéré par un crustacé copépode (*Cyclops leuckarti*), qui constitue le premier hôte intermédiaire. Il se transforme alors en une première larve dite procercoïde. Celle-ci se transforme dans l'organisme du deuxième hôte intermédiaire (Batraciens : grenouilles, crapauds) en une deuxième larve ou plérocercœide (ou *Sparganum*).

Passant du corps du batracien dans les tissus péri-oculaires de l'homme, la larve plérocercœide ou *Sparganum* provoque la sparganose oculaire.

Si elle est ingérée par un chien ou un chat elle se transforme en *Diphyllobotrium* adulte.

Il existe, en Extrême-Orient (Japon, Chine, Corée), une sparganose viscérale humaine due à l'infestation de l'homme, chez lequel la larve plérocercœide, parasite égaré, ne se développe pas en ver adulte.

Le *Sparganum* des grenouilles est le même que celui qu'on rencontre dans les deux formes de sparganose humaine (oculaire et viscérale), puisque tous deux donnent expérimentalement un ver adulte identique : *Diphyllobotrium mansonii*.

L'expérimentation a montré que seules les larves plérocercoïdes pouvaient passer directement du corps du batracien dans les tissus péri-oculaires (Ch. Evanno).

La sparganose oculaire est exclusivement cantonnée en Indochine alors que l'agent causal, la larve plérocercoïde ou *Sparganum*, présente une distribution géographique très étendue.

Cette localisation de l'affection en Indochine s'explique par l'application sur les yeux, dans un but thérapeutique, des grenouilles écorchées renfermant le parasite *Sparganum mansonii*.

Il est, d'autre part, possible que, par suite des circonstances épidémiologiques particulières, les *Diphyllobotrium* et beaucoup d'autres helminthes soient plus répandus en Indochine, d'où chances d'infestation beaucoup plus grandes.

Mais le problème demeure d'expliquer l'absence de sparganose viscérale en Indochine comme au Japon et en Chine.

VU, BON A IMPRIMER :

VU : Le Doyen,

Le Président,

PIERRE MAURIAC.

H. BONNIN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 20 juillet 1935.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDO (A.). — Considérations relating to the History of the development of *Sparganum Mansoni* especially of its *Dibothriocephalus decipiens*. *Far Eastern Assoc. Trop. Med. Trans.*, Sixth Biennial Congress, Tokio, 1925, I, p. 421. (Analysé in *Trop. Dis. Bull.*, XXIV, 1927, p. 179.)
- ANDRY (N.). — Sur la génération des vers dans le corps de l'homme, sur la nature et les espèces de cette maladie, sur les moyens de s'en préserver.
- BAER (J. G.). — Une nouvelle phase dans le cycle évolutif du *Diphyllobotrium latum* L. *Rev. suisse zool.*, 31, 1925, p. 555.
- BAER (J. G.) et JOYEUX (Ch.). — Deux nouveaux cycles évolutifs de Plastodes. *Actes Soc. helvét. Sc. natur.*, Bâle, 1927.
- BERTOLUS. — Sur le développement du Bothriocéphale de l'homme. *C. R. Ac. Sc.*, 57, p. 569, 1869.
- BLANCHARD (R.). — *Traité de zoologie médicale*. Paris, 1889.
- BONNE (C.). — Een zondrlinge *Sparganum* infectie. *Geneesk Tydschr V. Nederl.*, Indie, 1930, 1^{er} déc., vol. 70, n° 12, p. 125. (Analysé in *Trop. Dis. Bull.*, XXVIII, p. 678, 1931.)
- BRUMPT (E.). — *Précis de parasitologie*. 4^e édition, Paris, 1927.
- CASAUX (J.). — *Compte rendu du III^e Congrès biennal de méd. tropicale*, Saïgon, 1913, p. 472.
- *Bulletin Soc. méd.-chir. de l'Indochine*, n° 3, février 1915.
- CASAUX et HOUEMER (E.). — Note préliminaire sur les sparganoses humaines et animales au Tonkin. *Bull. Soc. path. exotique*, XIX, 1926, p. 802.
- CASAUX (J.). — A propos d'un nouveau cas de « sparganose oculaire ». Plus de trente *Sparganum* extraits de la région

orbito-palpébrale et de la conjonctive d'une femme annamite. *Bull. Soc. méd.-chir. de l'Indochine*, V, p. 234, mai-juin 1927.

CHANDLER (A. C.). — The Helminthic Parasites of cats in Calcutta and the relations of cats to human helminthic infections. *Indian Journal of Med. Res.*, 13, 1925, p. 213.

COBBOLD (T. S.). — List of Entozoa, including Pentostomes, from animals dying at the Society's menagerie between the years (1857-1860) inclusive with descriptions of several new species. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 8, p. 117, 1861.

— Description of *Lingula Mansoni*, a new human Cestode. *Journal of the Linnean Soc. of London*, XVII, p. 78, 1863.

COLLIN (L.). — Remarques au sujet de la sparganose oculaire. Discussion Casaux. *Bull. Soc. méd. chir. de l'Indochine*, septembre 1926, p. 439.

— Au sujet de la sparganose oculaire. *Ibid.*, 1926, p. 608.

COLLIN (Mâcon). — La sparganose oculaire en Annam. *Bull. et Mém. de la Soc. franç. d'ophtalmologie*, 1930, p. 395.

CORNET (E.), HOUEMER et DODERO. — Les sparganoses animales et la sparganose oculaire en Indochine. *Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, mai 1933.

DELACOUR et JABOUILLE. — Recherches ornithologiques dans la province de Quang-Tri, Paris, 1925.

DIESING (C. M.). — *Systema Helminthum*. Vienne, 1850.

— Ueber eine naturgemässe Verteilung der Cephalocotylène. *S. B. Kais. Akad. Wiss. Wien, Mathnatur*, 13, 1854, p. 556.

DEGORCE. — Un cas de sparganose de la paupière inférieure. *Bull. Soc. méd.-chir. de l'Indochine*, X, p. 227.

EVANNO (Ch. H.). — Contribution à l'étude de *Sparganum Mansoni*, de *Dibothriocephalus Mansoni*, et de la pathogénie de la sparganose oculaire. Thèse vétérinaire, Paris, 1927.

FAUST (E. C.). — What is *Sparganum Mansoni*? *Jl. Trop. Med. ant Hyg.*, 1929, mar. 15, vol. 32, n° 6, p. 76. Analysed in *Trop. Dis. Bull.*, XXVII, 1929.)

- FAUST (E. C.), CAMPBELL (H. E.) et KELLOG (C. R.). — Morphological and biological studies on the species of *Diphyllobotrium* in China. *Amer. Jl Hygiène*, 9, p. 560, 1929.
- GAIDE et RONGIER. — Sparganose oculaire en Annam. *Bull. Soc. méd.-chir. de l'Indochine*, VI, février 1915.
- HENRY (A.) et BAUCHE (J.). — Sur les *Sparganum* du porc. *Bull. Soc. cent. méd. vétér.*, janvier 1914.
- HOUEMER (E.). — Observations et recherches sur l'hygiène et la pathologie animale du Tonkin. Thèse de doctorat vétérinaire, Paris, 1927.
- IJIMA (I.). — On a new Cestode larva parasitic in Man. *Journ. coll. Soc. Imp. Univ. Tokyo*, XXX, 1905, p. 1.
- IJIMA (I.) et MURATA (K.). — Some new cases of the occurrence of the *Bothriocephalus liguloides*. *Jl. ophtalm. of the College of Soc. Imp. University Japan*, II, p. 149, 1888.
- JOYEUX (Ch.). — Précis de médecine coloniale. Paris, 1927.
- Le *Diphyllobotrium Mansoni*. Note préliminaire. *Bull. Soc. path. exot.*, XX, 1927, p. 226.
- JOYEUX (Ch.) et HOUEMER. — Recherches sur la faune helminthologique de l'Indochine. Cestodes et Trématodes. *Annales de parasito-hum. et comp.*, 6, p. 27, 1928.
- JOYEUX (Ch.), HOUEMER (E.) et BAER (J. G.). — Etiologie de la sparganose oculaire. *Marseille médical*, 69^e année, n° 9, 25 mars 1932.
- LEUCKART. — Demonstration einigerseltener menschliche Entozoen. *Tageb. Versamml. Deutsch. Naturforsch. Magdebourg*, 1884, p. 320.
- MANON (P.), cité par BLANCHARD. — Traité de zoologie médicale. J.-B. Baillière et fils, Paris.
- MARTIN (R.). — La sparganose humaine. Thèse de Marseille, 1932.
- MEGGIT (F. J.). — On the Life History of a Reptilian Tapeworm *Sparganum reptans*. *Annals of trop. med. Parasit.*, 18, 1924, p. 195.
- MOTAIS (F.). — La sparganose oculaire en Annam. *Bull. Soc. path. exot.*, XII, 1920, p. 215.
- Considérations sur la pathogénie de la sparganose oculaire. *Bull. Soc. méd.-chir. de l'Indochine*, p. 363, 1929.

- MOTAIS (F.). — Considérations sur la pathogénie de la sparganose oculaire. *Bull. Soc. path. exot.*, p. 915, 1931.
- OKUMURA (T.). — An experimental study on the Life History of *Sparganum Mansoni*. *Katasato Arch. Exp. méd.*, 3, 1919, p. 190.
- The Life History of *Sparganum Mansoni*. *Japan med. World.*, 1, p. 190, 1919.
- PAUCOT. — Note sur une tumeur lacrymale due à un Bothriocéphale. *Bull. Soc. méd.-chir. de l'Indochine*, II, p. 328, juin 1911.
- RAILLIET (G.). — Un cas de bothriocéphalose observé en France. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôpitaux de Paris*, 36, p. 717, 1913.
- RAILLIET (A.) et HENRY (A.). — Helminthes du porc recueillis par Bauche en Annam. *Bull. Soc. path. exot.*, IV, 10, 1911.
- RATZ (VON). — *Compte rendu du I^{er} Congrès de pathologie comparée* in *Presse médicale*, 23 oct. 1912, p. 867; in *Gazette des Hôp.*, 21 nov. 1912, p. 1961.
- SHIMOMURA (S.). — On the destination of the adult Worms of *Sparganum Mansoni*, which had been introduced the animal body by non-peroral route. *Hifuka Kigo*, 1923, nov., vol. 2, n° 2. (Analysé in *Trop. Dis. Bull.*, XXI, 1924, p. 949.)
- SONSINO (P.). — *Studios notizie elmintologiche*. Soc. Tos. de science natur., 12 maggio 1889.
- YAMADA (S.). et YOSHIDA. — *Journal of parasit.*, p. 171, juin 1917.
- YAMADA (S.). — Supplementary contribution to the study of *Sparganum Mansoni*, Cobbold. *Osaka Jgakkwai zasshi*, 1923, feb., vol. 22, n° 2 (Analysed in *Trop. Dis. Bull.* XXI, p. 206, 1924.)
- YOSHIDA (S.). — On the morphology of the adult Worm of *Sparganum Mansoni* found in the Frog and others animals. *Tokyo Iji Shinshi*, n° 2271, mar. apr. 1922. (Analysed in *Trop. Dis. Bull.*, XX, p. 22, 1923.)

ERRATA

Dans les observations IV (p. 52), V et VI (p. 53), VII (p. 54), VIII (p. 60), X (p. 65), les lymphocytes font partie des Mononucléaires et non des Polynucléaires.

